Жизнь, отданная науке и Родине

Сборник статей о микологе П. Д. Ятеле

Життя, віддане науці й Батьківщині

Збірник статей про міколога П. Д. Ятеля

Минск
«Минкопринт»
2011

УДК 579(092)(477)+615.918:582.288(091)
ББК 28.4(237Ук)д+52.849г
Ж 714

Составление и примечания:
Т. П. Ятель, кандидата медицинских наук,
А. И. Бельского, доктора филологических наук

Ж 714 **Жизнь**, отданная науке и Родине : сб. ст. о микологе П. Д. Ятеле; Життя, віддане науці й Батьківщині : зб. ст. про міколога П. Д. Ятеля / сост. и примеч. Т. П. Ятель, А. И. Бельского. — Минск : Минкопринт, 2011. — 120 с.
ISBN 978-985-6996-08-8

Сборник составили статьи и материалы о жизни и научной деятельности украинского учёного-миколога Прокофия Даниловича Ятеля (1897—1941). Благодаря его научному открытию неизвестное заболевание, которое в 1930-ые годы приобрело характер массовой эпидемии, стало известным. Это открытие является настоящим подвигом учёного, павшего смертью храбрых при защите Родины в самом начале Великой Отечественной войны.

УДК 579(092)(477)+615.918:582.288(091)
ББК 28.4(237Ук)д+52.849г

ISBN 978-985-6996-08-8

От составителей

Краткой была жизнь Прокофия Даниловича Ятеля — первоклассного профессионала-миколога, талантливого и перспективного украинского учёного. Промелькнула она в науке, как метеор, оставив заметный и яркий след.

Прокофий Данилович Ятель родился 19 июля 1897 года в селе Листопадово Златопольского района Кировоградской области. Ничего завидного, казалось бы, судьба не предвещала крестьянскому сыну. Однако именно ему было суждено в последующем стать учёным-микологом и сделать очень важное открытие в области микотоксикологии, совершить в довоенное время настоящий гражданский подвиг: после этого открытия был положен конец репрессиям работников сельского хозяйства Украины, которых необоснованно обвиняли во «вредительстве» — массовой гибели лошадей.

В научно-исследовательской сфере П. Д. Ятель работал недолго, без малого десятилетие, включая годы обучения в аспирантуре. Впечатляют талант, целеустремлённость, трудолюбие Прокофия Даниловича, который прошёл путь от сельского учителя, директора школы в родном селе Листопадово до научного сотрудника Института микробиологии и эпидемиологии имени Д. К. Заболотного Академии наук Украины. В отделе микологии он работал с 1935 года. А уже в конце 1937 года молодой учёный был включён в специально созданную бригаду для выполнения важного правительственного задания — выяснения причин вспышки «НЗ» (неизвестного заболевания) лошадей. Это чрезвычайно тяжёлое заболевание приобрело в 1930-ые гг. в Украине и примыкающих к ней пограничных районах характер эпидемии: огромное количество животных погибло, множество было обречено или находилось в критическом состоянии, нуждаясь в экстренной помощи, спасении. Миколог Ятель раскрыл тайну «НЗ», установил причину массового падежа лошадей. Коварным, скрытым врагом

животных был токсический гриб *Stachybotrys alternans*[1]. Заслуги П. Д. Ятеля как учёного были отмечены высшей в то время наградой — орденом Трудового Красного Знамени.

В 1939 году, когда закончилась работа в бригаде по изучению «НЗ», П. Д. Ятель приступил к написанию диссертации на тему «*Stachybotrys alternans* — этиологический фактор заболевания людей и животных, его биология и изменчивость». На полученных в 1937 и 1938 гг. материалах при изучении стахиботриотоксикоза у людей и лошадей им были оформлены две первые главы. Продолжением научной работы в этом направлении стали исследования по воздействию гриба *Stachybotrys alternans* на другие виды животных и птиц, по определению длительности сохранения его жизнедеятельности в различных условиях. Учёного интересовали ареалы распространения этого гриба в разных районах Украины и мира. Центральным пунктом, поставленным в диссертации, являлся вопрос токсичности; предполагался, как можно заключить из плана, широкий круг исследований, связанный как с изучением токсинов самого гриба *Stachybotrys alternans,* так и процесса изменчивости этого признака у гриба как в естественных, т. е. природных, так и в лабораторных условиях. П. Д. Ятель изучал токсические кристаллические и аморфные вещества, полученные из чистых культур гриба *Stachybotrys alternans* проф. Я. А. Фиалковым (Институт химии АН УССР), проф. Г. Л. Шкаверой (кафедра фармакологии Киевского мединститута), Б. И. Каганом (отдел биохимии микроорганизмов Института микробиологии и эпидемиологии имени Д. К. Заболотного). Им сравнивался процесс изменчивости токсичности у грибов *Stachybotrys alternans* и *Stachybotrys lobulata* под влиянием факторов, встречающихся как в естественных условиях, а именно влияние различных температур, условий ограниченной

---

[1]В октябре 1937 г. П. Д. Ятель в лабораторных условиях выделил токсический гриб *Stachybotrys alternans* как причинный фактор заболевания людей, работающих с заплесневелой соломой. Полное научное описание токсического микромицета, учитывая имя учёного-первооткрывателя и время сделанного открытия, следующее: *Stachybotrys alternans Bon.* var. *toxica Jatelii* (1937—1938).

аэрации, так и изменение токсичности под воздействием искусственно созданных факторов: различных концентраций сахаров, азота, крахмала. Им, например, отмечена потеря токсичности грибом при последовательных пассажах при повышенной температуре (37°C); интересные результаты были получены П. Д. Ятелем при выращивании гриба *Stachybotrys alternans* в воде (на голодной среде) со слабой аэрацией, когда гриб давал мутации и стерильные формы. Представленные данные только частично охватывают как выполненный, так и запланированный материал диссертации, но они достаточно красноречиво свидетельствуют об оригинальности полученных результатов, разносторонности и глубине разрабатываемой научной темы, её новаторском характере, поскольку подобные исследования отсутствовали как в отечественной, так и в зарубежной литературе. В целом написанный П. Д. Ятелем текст работы представляет интересное, оригинальное исследование, которое может быть издано в сопровождении соответствующего научного комментария. По мнению ряда известных специалистов в области биологии и, в частности, микологии, работа учёного, учитывая её теоретическую составляющую и практическую значимость, была достойна того, чтобы претендовать на докторскую степень.

В начале 1940-ых Прокофий Данилович был на самом пике своего жизненного и творческого пути. Будущее обещало ему несомненную научную перспективу. Главной преградой стала Великая Отечественная война. Он не успел защитить диссертацию, издать свои статьи и монографии, вырастить детей и порадоваться их успехам. Участник Первой мировой войны, Прокофий Данилович Ятель снова взял в руки оружие и встал на защиту Родины. Погиб он в самом начале жестокой схватки с гитлеровским фашизмом — 14 августа 1941 года. Похоронен в братской могиле возле станции Ромодан, которая находится в 207 км от Киева (там установлен мемориал).

Память о Прокофии Даниловиче чтят в родном его селе Листопадово, где он работал более полутора десятков лет учителем и директором школы (преподавал украинский язык и литературу, математику, предметы биологического профиля). Прокофий Данилович очень любил детей, прекрасно знал

свою работу, с интересом, добросовестно относился к ней, был добрым советником родителям своих учеников. Уже работая в Киеве, он находил время и ежегодно приезжал в Листопадово. Здесь его уважали и любили. Ведь он был свой в селе, на этой земле жили его предки. Бывшие ученики, а также односельчане, бывая в столице, заходили к родным Прокофия Даниловича, высказывали соболезнования, вспоминали о нём с благодарностью. В 1998 году в связи со столетием со дня рождения учёного по инициативе председателя сельсовета В. В. Цупенко в здании местной школы установлен стенд с материалами о жизни и деятельности П. Д. Ятеля.

Прокофий Данилович был человеком всесторонних интересов. Любил слушать классическую музыку. Сам играл на гитаре и балалайке. Он имел хороший голос (тенор), знал нотную грамоту. Во время учёбы в Головковской учительской школе пел в церковном хоре. Прекрасно исполнял украинские и русские песни.

Увлекала его также охота. Прокофий Данилович ездил охотиться на диких уток, зимой — на зайцев. Занимала не добыча трофеев, а сам процесс, общение с природой, созерцание её красоты. Прокофий Данилович имел охотничье ружьё Тульского оружейного завода, так называемую «тулку». Его ружьё во время оккупации жена передала партизанам.

Прокофий Данилович проявил себя как великолепный семьянин. Он постоянно заботился о воспитании собственных детей, для которых был примером хороших нравов, такта, порядочности. В семье уважительно и трепетно относились друг к другу. Переехав в Херсон, Прокофий Данилович отдал своих детей в украинскую школу. Его слова сыграли роль своеобразного «толчка» в изучении сыном Георгием иностранных языков. Как-то отец во время разговора с детьми рассказал, что есть очень интересный международный язык — эсперанто — и произнёс несколько слов на этом языке. На Георгия это произвело огромное, неизгладимое впечатление. Правда, в будущем его взоры устремились не на эсперанто, а на английский язык. Георгий Прокофьевич Ятель стал доктором филологии, известным украинским учёным-полиглотом (владел семью иностранными языками, всего знал десять).

Говоря о Прокофии Даниловиче, нельзя не вспомнить добрым словом его жену Евгению Антоновну. В её лице он снискал любящего, чуткого человека, преданного и верного спутника жизни, разделившего его успехи, радости и трудные минуты. Евгения Антоновна через всю жизнь пронесла светлую, чистую память о своём муже, сохранила его наследие, сделала всё возможное, жертвуя многим ради блага своих детей, их будущего. Евгения Антоновна родилась в Беларуси (местечко Тимковичи), её девичья фамилия — Бельская. В 1916 году окончила женские педагогические летние курсы им. Д. И. Тихомирова в Москве. В 1922 году вышла замуж за учителя Листопадовской школы Прокофия Ятеля, с которым была знакома с дней пребывания на курсах в Москве. Вместе с детьми пережила тяжёлые дни 800-дневной фашистской оккупации Киева. Долгое время была учителем начальных классов, воспитателем в детском саду.

Прокофий Данилович часто бывал в семье сестры жены Серафимы Антоновны, хорошо знал её брата профессора педагогики Фому Антоновича Бельского, который поддержал его устремления к учёбе и научной деятельности. С профессором у них сложились дружеские отношения и взаимопонимание. Все родственники отмечали положительный, благонравный характер Прокофия Даниловича, радовались его успехам. Он, как и его жена Евгения Антоновна, был бесконечно предан родным и близким людям, всегда находил время для общения, умел сопереживать и поддерживать в трудные моменты жизни.

Цель этого сборника статей — познакомить с научным открытием Прокофия Даниловича Ятеля, его жизнью и деятельностью. Это первая полномасштабная попытка воссоздать его целостный образ как учёного, гражданина, патриота своей Родины. Мы глубоко признательны и благодарны всем учёным, приложившим усилия для полноценного возвращения имени П. Д. Ятеля в научный контекст и отдавшим дань памяти и уважения своему предшественнику, талантливому учёному, погибшему в годы Великой Отечественной войны. Надеемся, что это издание послужит началом дальнейшего осмысления личности и деятельности миколога П. Д. Ятеля, популяризации знаний о его научном открытии в Украине и за её пределами: Беларуси, России, Польше и других странах зарубежья.

I. Статьи о П. Д. Ятеле

Б. Е. Айзенман, Н. Н. Жданова

100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ П. Д. ЯТЕЛЯ

19 июля 1997 года исполнилось 100 лет со дня рождения талантливого миколога Прокофия Даниловича Ятеля, научного сотрудника Института микробиологии и вирусологии НАН Украины, внёсшего ценный вклад в его работу.

Он родился в с. Листопадово Златопольского района Кировоградской области в семье крестьянина; окончил двухгодичные педагогические курсы в г. Умани, по окончании которых был призван в армию. П. Д. Ятель участвовал в боевых действиях на фронтах Первой мировой войны в 1916—1917 гг. и был демобилизован как учитель.

С 1918 г. он учительствовал в Листопадовской сельской школе, преподавал математику, предметы биологического профиля, украинский язык и литературу, позднее стал директором этой школы и находился на этой должности до 1930 г.

В 1930 г. поступил на агробиологический факультет Херсонского пединститута (Института социального воспитания), полный курс которого закончил в 1932 г. За время учёбы П. Д. Ятель проявил особый интерес и склонности к экспериментальным исследованиям и был рекомендован кафедрой биологии Института для научно-исследовательской работы. В 1932 г. он поступил в аспирантуру отдела микологии Института микробиологии и эпидемиологии им. Д. К. Заболотного АН УССР, по окончании которой стал научным сотрудником этого отдела.

Работы П. Д. Ятеля этого периода посвящены изучению и систематике микроскопических грибов семейства *Dematiaceae* родов *Alternaria, Macrosporium, Stemphylium*. Важнейшим этапом в его работе было участие в деятельности бригады Академии наук УССР, созданной в 1937 г. для выполнения правительственного задания — выяснения причины неизвестного заболевания лошадей, названного «НЗ».

Это заболевание, начиная с 1931 г., распространилось на большой территории западных областей Украины, неуклонно продвигаясь вглубь страны и вызывая массовую гибель животных (в отдельных хозяйствах падёж лошадей составлял 90 %), а также заболевание людей в поражённых хозяйствах.

В бригаде из семи человек, научным руководителем которой был проф. В. Г. Дроботько, П. Д. Ятель был специалистом-микологом, определившим этиологию этого заболевания и видовую принадлежность гриба. Позднее известный миколог Н. М. Пидопличко уточнил таксономическую характеристику рода *Stachybotrys*. Он выделил в структуре вида *Stachybotrys alternans* два варианта: *S. alternans* var. *Jateli*[1], образующий микотоксины, и *S. alternans* var. *atoxica* — нетоксичный, признав тем самым научное значение исследований П. Д. Ятеля.

Из перезимовавшей в скирдах потемневшей соломы, которая использовалась в качестве корма для лошадей, П. Д. Ятелю удалось выделить культуру гриба, идентифицированную им как *Stachybotrys alternans*. Позднее аналогичные культуры были выделены им от больных лошадей и работавших с недоброкачественной соломой заболевших людей. В дальнейшем культуры этого гриба использовались как в опытах П. Д. Ятеля, так и в разносторонних исследованиях других учёных бригады, проводившихся в 1937—1938 гг.

В спорах гриба был обнаружен токсин. Это позволило установить, что гриб не инфицирует, а отравляет организм своим ядом. Заболеванию было дано этиологическое название — «стахиботриотоксикоз лошадей». Изучение этой болезни послужило началом развития новой отрасли знаний — науки о микотоксикозах.

По окончании работы бригады в 1938 г. правительством была утверждена инструкция по борьбе с заболеваниями лошадей и, практически с этого времени, их массовый падёж прекратился. Важно отметить, что после указанного события

[1]В других статьях и цитатах содержатся иные варианты написания на латинском языке фамилии автора открытия П. Д. Ятеля: *Jatelii, Yatelii, Iatelii*.

прошло 60 лет (своеобразный юбилей), а подобных массовых заболеваний лошадей за весь период времени больше не отмечалось.

За успешно проведённое правительственное задание все члены бригады Института микробиологии и эпидемиологии им. Д. К. Заболотного АН УССР (среди них П. Д. Ятель) были награждены орденами Трудового Красного Знамени в феврале 1939 г.

На основании большого фактического материала по разностороннему изучению возбудителя *Stachybotrys alternans Bon*. П. Д. Ятелем была написана кандидатская диссертация. Эта работа по своей новизне, теоретическому значению и практическим выводам заслужила высокую оценку директора Института академика В. Г. Дроботько. Однако защитить диссертацию П. Д. Ятель не успел в связи с началом Великой Отечественной войны.

23 июня 1941 г. он был призван в ряды Советской Армии как офицер. В бою за Родину, проявив мужество и героизм, П. Д. Ятель погиб 14 августа 1941 г. Он похоронен на станции Ромодан (Полтавская обл.) в братской могиле воинов Советской Армии.

П. Д. Ятель был профессионалом-микологом, человеком очень скромным, честным, высокопорядочным, всегда готовым помочь друзьям. Больше всего П. Д. Ятеля — автора открытия возбудителя стахиботриотоксикоза — радовало то, что решение научной проблемы прекращало поток репрессий в отношении невинных людей, арестованных по обвинению во вредительстве в сельском хозяйстве.

Прокофий Данилович Ятель пользовался большим авторитетом в коллективе. Ещё до назначения сотрудником бригады он был избран председателем местного комитета Института. Он был добрым, отзывчивым человеком, прекрасным семьянином, большим патриотом Родины.

Г. П. Ятель, Т. П. Ятель

«МАЛЕНЬКА ЛЮДИНА» В НАУЦІ

Як «НЗ» — невідоме захворювання — стало відомим

Історія світової науки базується на міріадах відкриттів, здобутих вченими різних епох, представниками різних народів. Наукові досягнення не знають кордонів, і їх неухильний поступ відображає здатність людства до опанування всесвіту у всій його неосяжності і незбагненності. По-різному оцінює суспільство творчі зусилля своїх кращих синів і дочок, не завжди адекватно винагороджує результати досліджень і відкриттів, не всім ученим щастить бути поцінованими за життя. Час від часу на горизонті знань з'являються видатні постаті в галузі наукових досліджень, в той час як мільйони рядових науки працюють у лабораторіях, на заводах і фабриках, у вищих навчальних закладах і конструкторських бюро — працюють день у день у пошуках Істини. Нерідко проблеми, що стоять перед ними, вимагають термінового дослідження, негайного рішення.

Яскравим прикладом творчого служіння науці, пізнання непевних і нез'ясованих фактів, освітлення шляхів до вивчення, аналізу й узагальнення невідкритого явища може бути творчий шлях П. Д. Ятеля, 100-річчя з дня народження якого виповнюється цього року.

Прокіп Данилович Ятель народився в селі Листопадове на теперішній Кіровоградщині, учителював у сільській школі. Мобілізований у квітні 1916 р., брав участь у боях Першої світової війни. В 1917—1930 рр. продовжував учителювати, а потім і директорував у тій же школі. Бажаючи продовжувати освіту, вступив на агробіологічний факультет Херсонського інституту соціального виховання. Ґрунтовна попередня підготовка дала йому можливість закінчити повний курс навчання за два роки.

Успіхи Прокопа Ятеля були помічені, його рекомендували до аспірантури. В 1932 році він і вступив до аспірантури

Київського науково-дослідного інституту мікробіології та епідеміології ім. Д. К. Заболотного, після закінчення якої був зарахований науковим співробітником відділу мікології і працював там до 22 червня 1941 р.

Суто наукові проблеми рідко існують самі по собі, вони тісно зв'язані з життям суспільства, і рано чи пізно цей зв'язок вияскравлюється, іноді в найнеочікуванішій формі. У 30-і роки раптово почалось масове захворювання і падіж коней. Нез'ясованість, навіть таємничість масової загибелі коней і тяжких захворювань людей, що контактували з ними, породжували чутки, домисли про «шкідництво» в сільському господарстві, «диверсії» з боку «ворогів народу», «підривну діяльність іноземних розвідок» тощо. Треба знати, що на той час коні в СРСР цінувалися незмірно більше, ніж люди. Це було основне тягло в сільському господарстві, в армії існували цілі кавалерійські з'єднання, колгоспи утримували по кілька десятків коней так званого «Фонду РСЧА». Кожен випадок, коли кобила «скинула лоша», був приводом прокурорського слідства. А тут — загрозлива пошесть...

У своїх спогадах М. Хрущов пише про цей період історії України, коли масові захворювання коней і людей ширилися, починаючи від західних кордонів республіки. Були створені ленінградська й московська бригади для пошуків збудника «НЗ» (невідомого захворювання). Робота цих бригад виявилась безрезультатною, збудника хвороби не було знайдено. Всіх членів бригад репресували.

До пропозиції Хрущова, який був тоді секретарем ЦК КП(б)У, створити ще одну бригаду президент АН УРСР академік О. Богомолець поставився без ентузіазму. Проте київська бригада була таки створена. Її сформували із співробітників саме Київського науково-дослідного інституту мікробіології та епідеміології ім. Заболотного. Серед шести фахівців АН УРСР різних профілів у бригаді єдиним спеціалістом-мікологом був П. Ятель. На його долю й випало розкриття таємниці «НЗ».

Досвід сільського життя і праці, помножений на роки навчання та наукової роботи, дали саме йому можливість відкрити збудника таємничої хвороби, потім запропонувати

методи боротьби з нею. Аналіз зібраних даних, небезпечні досліди на самому собі, зіставлення нез'ясованих і нібито не зв'язаних між собою чинників дозволили Ятелю зробити сенсаційне відкриття: збудником хвороби був мікроскопічний гриб *Stachybotrys alternans,* саме він спричинив пошесть! Гриб активно розмножувався в соломі, яка зберігалася тривалий час під відкритим небом, і використання її призвело до трагічних наслідків. Відкриття зробив дослідник, який не мав ні наукових ступенів, ні вчених звань.

На основі відкриття П. Ятеля Київською бригадою була розроблена детальна інструкція, застосування якої було настільки ефективним, що відтоді, з 1937 року, не було жодного епізоотичного спалаху хвороби, що дістала наукову назву «стахіботріотоксикоз коней». За це відкриття члени бригади, і серед них П. Д. Ятель, були нагороджені в лютому 1939 року орденами Трудового Червоного Прапора.

Наукове відкриття мало не тільки господарський ефект. Голови колгоспів, агрономи, зоотехніки, затавровані як «шкідники», «диверсанти», «вороги народу», були в масі своїй випущені на свободу. Сам П. Д. Ятель говорив про своє відкриття так: «Головною моєю заслугою є те, що я відкрив двері тюрем».

На основі зібраних, проаналізованих і узагальнених матеріалів П. Ятель підготував до захисту ґрунтовну кандидатську дисертацію, захистити яку завадила війна. Дослідник пішов на фронт 23 червня 1941 року, залишивши цілий ряд матеріалів неопублікованими, а багато наукових планів нездійсненими.

Він загинув у бою того ж 1941 року і похований разом зі своїми товаришами по зброї — двадцятьма офіцерами. Їх імена викарбувані на сірому камені пам'ятника, що стоїть у парку біля залізничної станції Ромодан за 207 км від Києва. В тій же братській могилі поховані 507 бійців, імена яких невідомі.

Коротким було життя великої малої людини Прокопа Даниловича Ятеля. Як яскравий метеор, промайнуло воно в історії науки.

С. М. Харченко, В. А. Малько

ЖИТТЯ, ВІДДАНЕ НАУЦІ Й БАТЬКІВЩИНІ

Українська земля подарувала багато вчених із світовим ім'ям, але історично склалося так, що впродовж багатьох десятиліть у літературних джерелах замовчувалося про внесок її славетних синів і дочок у науку.

До когорти таких вчених належить і міколог Прокіп Данилович Ятель, який загинув па фронті 60 років тому в буремному 1941 р.

П. Д. Ятель народився в 1897 р. у с. Листопадове, що розташоване у нинішній Кіровоградській області. В 1916 р. він брав участь у Першій світовій війні. Потім протягом 1917—1930 рр. учителював та очолював сільську школу. Успішно закінчив Херсонський інститут соціального виховання і в 1932 р. вступив до аспірантури Київського науково-дослідного інституту мікробіології та епідеміології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР. Після її закінчення Прокіп Данилович працював науковим співробітником відділу мікології, звідки й пішов на фронт 22 червня 1941 р., змінивши білий халат дослідника на військову форму офіцера. Доля не була до нього милосердною — він загинув у першому ж бою за Батьківщину і похований у братській могилі разом із побратимами по зброї біля залізничної станції Ромодан Полтавської області. Проте П. Д. Ятель залишив історично вагомий слід на нашій землі, зробивши в 30-ті роки сенсаційне відкриття — **збудником невідомої хвороби, що викликала масову загибель коней, є мікроскопічний гриб *Stachybotrys alternans*.** Саме цей мікроміцет пошкоджував сіно, солому, овес, накопичуючи в кормах токсин, який викликав смерть коней.

У ті роки кінь був основною тягловою силою на фронтах і при будівництві, на колгоспних ланах і приватних ділянках селян. Тому раптовість, загадковість виникнення масового захворювання коней трактувалася як «диверсія ворогів народу».

В деяких господарствах водночас гинуло до 100 % поголів'я.

Склалася тяжка ситуація, вже були репресовані науковці Московської й Ленінградської міжвідомчих комісій, створених у 1938 р. постановою Раднаркому СРСР.

І тоді ж за пропозицією М. С. Хрущова було створено ще одну комісію (бригаду) — Київську, перед якою, як і перед попередніми, були поставлені конкретні завдання: з'ясувати причини виникнення «НЗ» № 1 коней, розробити заходи щодо його ліквідації. Бригаду очолив директор Інституту мікробіології та епідеміології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР П. Ю. Марусенко, керівництво науково-дослідною роботою здійснював професор В. Г. Дроботько. Мікробіологічні, клінічні, епізоотологічні спостереження виконували Б. Ю. Айзенман, Д. Г. Кудлай, М. Ю. Колесник, мікологічні дослідження — П. Д. Ятель, патологоанатомічні — В. Д. Мельниченко (Інститут фізіології АН УРСР) і Ф. М. Пономаренко (Київський ветеринарний інститут).

Вилучення П. Д. Ятелем з уражених пліснявою кормів, що згодовували коням, чистої культури гриба *Stachybotrys alternans* та перевірка його токсичності на лабораторних тваринах і здорових конях, яких утримували в стайнях клініки КВІ, дали підстави професору Ф. М. Пономаренку вперше обґрунтовати «НЗ» як нову нозологічну одиницю — «стахіботріотоксикоз».

За успішне виконання урядового завдання всіх членів Київської комісії, в т. ч. П. Д. Ятеля, в лютому 1939 р. нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора (за номером цього обгорілого ордена й було встановлене місце загибелі вченого). В історії Академії наук України це була перша нагорода вчених.

Після відкриття П. Д. Ятелем збудника стахіботріотоксикозу коней було розроблено Інструкцію з профілактики хвороби, застосування якої у ветеринарній практиці було дуже ефективним.

У 1941 р. відомий міколог професор М. М. Підоплічко підтвердив таксономічну характеристику роду *Stachybotrys:*

вид *S. alternans Yateli*, який продукував стахіботріотоксин й атоксичний штам *S. alternans* var. *atoxica Bonord. et Pidopl.*

Зібраний, проаналізований й узагальнений П. Д. Ятелем матеріал сприяв визначенню хімічної природи і механізму дії стахіботріотоксину, біосинтезу декількох десятків його похідних.

Сучасне покоління мікологів-послідовників П. Д. Ятеля (С. М. Харченко, Н. М. Жданова, О. М. Зайченко. О. О. Дудка, І. О. Елланська, О. Т. Школьний та ін.), базуючись на відкритті вченого і розроблених ним методичних засобах, впровадило в життя теоретичні й практичні положення виконаної П. Д. Ятелем кандидатської дисертації, захистити яку завадила війна.

На жаль, прізвище П. Д. Ятеля не згадується в довіднику «Развитие биологии на Украине». Навіть серед мікологів 80—90-х років не всі знають, що Прокіп Данилович Ятель вперше встановив етіологічну роль гриба *S. alternans* у «НЗ» коней.

Застосований вперше при визначенні токсичності мікроміцета метод аплікації грибниці й екстрактів із запліснявілих кормів на депільованій шкірі кролика відомий як «біопроба за Ятелем».

Коротким був життєвий шлях талановитого вченого, великого патріота, скромної, порядної людини — Прокопа Даниловича Ятеля. Його життя — це науковий пошук, його ім’я назавжди залишиться в історії науки, впливаючи на наукову та практичну діяльність багатьох поколінь спеціалістів ветеринарної медицини.

Відкриття П. Д. Ятеля стало поштовхом у розвитку нового напрямку в біології — вітчизняної мікології та мікотоксикології — ветеринарної, медичної, біологічної.

С. М. Харченко, М. К. Потоцький, В. А. Малько

ДО ІСТОРІЇ ВІДКРИТТЯ ЗБУДНИКА СТАХІБОТРІОТОКСИКОЗУ

Стахіботріотоксикоз — мікотоксикоз сільськогосподарських тварин, який виникає при згодовуванні зерна, грубих кормів

або використанні для підстилки сіна, соломи, уражених токсичним грибом *Stachybotrys alternans*.

Захворювання тварин, зокрема коней, уперше було зареєстровано в СРСР у 1931 р. У 1937—1938 рр. хвороба набула значного поширення в Україні, Молдавії, Польщі, Словаччині, Угорщині.

Типовий перебіг стахіботріотоксикозу коней характеризується некрозами на слизових оболонках носоглотки і шлунково-кишкового тракту, утворенням геморагічних запалень лімфатичних вузлів та ін. Характерні патолого-анатомічні зміни — геморагічний діатез, некротичні вогнища і крововиливи в печінці, набряк у легенях, нерідко розрідження кісткового мозку. Однією з ознак мікотоксикозу є лейкопенія (кількість лейкоцитів знижується від 4000 до 200 в мм^3 крові), спостерігається також порушення ретракції кров'яного згустку тощо. Тривалість гострої форми хвороби у разі, коли ураженого грибом корму не замінюють доброякісним, від кількох годин до 2-3 діб. На соломі гриб утворює чорне нашарування, на середовищі Чапека формує оксамитово-темні колонії зі світлим аспорогенним краєм. Міцелій гриба септований. Конідієносії розгалужені, на кінці з розеткою булавоподібних стеригм у кількості 5–8. Конідії яйцеподібні, молоді — гладенькі, старі — шипуваті. Спори оливково-бурі, поширюються в природі аерогенним шляхом. Клінічні ознаки стахіботріотоксикозу залежать від ступеня токсичності збудника і, звичайно, від кількості спожитого твариною запліснявілого корму.

Мікроміцет поширений у ґрунті, на целюлозовмісних грубих кормах, у зерні, рослинних рештках. Виявлено його в південно-східній Європі, Азії, Америці, Австралії. Гриб спостерігається також на предметах побуту, у книгосховищах, на сільськогосподарській і промисловій сировині.

Його токсини відносяться до груп макроциклічних трихотеценів (МЦТЦ), які характеризуються багатокомпонентністю (сатратоксини F, G, H, роридини E, I) та гостротою дерматонекротичної дії.

Зважаючи на успіхи у вивченні проблеми мікотоксикозів сільськогосподарських тварин, приводом нашої публікації було бажання авторів відновити майже невідомі героїчні

подробиці з історії відкриття збудника масової загибелі коней від так званого на той час невідомого захворювання «НЗ», зареєстрованого потім як стахіботріотоксикоз коней.

Раптовість, загадковість виникнення масового захворювання і загибелі коней у 30-ті роки трактувалися як «диверсія ворогів народу». Навіть Й. В. Сталін уважно слідкував за роботою ветлікарів і був упевнений, що в Україні «диверсанти» отруюють коней. Тому кожен випадок, коли кобила «скинула лоша», був приводом для прокурорського слідства. Були арештовані й репресовані вчені, які працювали в Московській і Ленінградській міжвідомчих комісіях, створених у 1938 р. постановою Раднаркому СРСР.

Протягом року продовжувала складатися загрозливо тяжка епізоотологічна ситуація: реєстрували господарства, в яких водночас загинуло до 100 % поголів'я. Ветеринарні фахівці були безпорадні: бактеріологічний і ботанічний фактори виключалися, симптоматичне лікування — неефективне, специфічні заходи боротьби невідомі, клініка в перший період захворювання дещо нагадувала отруєння хімічними сполуками.

І тоді ж, у 1938 р., за пропозицією М. С. Хрущова було організовано ще одну комісію — Київську, що складалася з декількох бригад від НДІ АН України і Росії, перед якими, як і попередніми, було поставлене завдання: з'ясувати етіологію «НЗ» коней, розробити заходи щодо його ліквідації.

Бригаду очолив директор Інституту мікробіології й епідеміології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР П. Ю. Марусенко, науково-дослідною роботою керував професор В. Г. Дроботько. Мікробіологічні, клінічні, епізоотологічні спостереження виконували Б. Ю. Айзенман, Д. Г. Кудлай, М. Ю. Колесник. Мікологічні дослідження здійснював П. Д. Ятель, патолого-анатомічні — В. Д. Мельниченко (Інститут фізіології АН УРСР) і Ф. М. Пономаренко (Київський ветеринарний інститут).

Природний талант, досвід експериментатора дали можливість П. Д. Ятелю вилучити з патматеріалу і заплліснявілих кормів збудника загрозливого «НЗ» коней. Саме ізольований у чисту культуру мікроміцет *Stachybotrys*

alternans пошкоджував солому, накопичуючи в кормах токсин — стахіботріотоксин, який аліментарним шляхом спричиняв смерть коней.

Для оцінки і зрозуміння феномену відкриття П. Д. Ятелем збудника невідомої хвороби коней слід у хронологічному викладі етапів пошуку вченого повернутися до 1937 р.

Так, у жовтні 1937 р. Київський обласний відділ охорони здоров'я (МОЗ України) звернувся до дирекції Інституту мікробіології й епідеміології ім. Д. К. Заболотного з проханням встановити етіологію захворювання людей, котрі працювали із запліснявілою соломою, на дерматит. У результаті мікологічної експертизи змивів зі шкіри хворих людей і соломи П. Д. Ятель вилучив у чисту культуру 16 видів грибів, серед яких єдиний *S. alternans* виявляв дерматонекротичну дію на депільовану шкіру кролика, подібну до такої, котру спостерігали у людей. Щоб упевнитись, що вилучений гриб — збудник дерматиту, П. Д. Ятель зробив досліди на собі. Він втирав собі у шкіру ділянки передпліччя грибницю й екстракти з ізольованих ним грибів і спостерігав характерні запалення шкіри як у тварин. Це засвідчило, що збудником хвороби є *S. alternans*.

У тому ж 1937 р. у селі Вязівка Київської області виникли масові захворювання як людей, так і коней. Матеріали для мікологічного аналізу надійшли до П. Д. Ятеля як такі, що були вже під слідством прокуратури. У результаті досліджень учений вилучив з кормів 5 штамів *S. alternans,* які спричиняли дерматонекротичну реакцію на шкірі кролика.

На нараді в Київському інституті судової експертизи 18 грудня 1937 р. П. Д. Ятель уперше офіційно повідомив, що «НЗ» є мікотоксикозом і для підтвердження цього припущення необхідно провести перевірку токсичності вилучених ним чистих культур *S. alternans* в експерименті на конях.

Отже, ще наприкінці 1937 р. в концепцію вивчення етіології захворювань людей і коней П. Д. Ятелем було включено два принципово важливі положення: по-перше, збудником хвороби є гриб *S. alternans,* по-друге, наявність у гриба характерної, раніше невідомої властивості — токсичності, яку П. Д. Ятель уперше спостерігав розробленим ним методом аплікації грибниці на депільованій шкірі кролика, відомим

як «біопроба за Ятелем». Виявлення саме цієї особливості у гриба можна вважати головним відкриттям дослідника, тому що до цього моменту штам *S. alternans,* ізольований Бонорденом у 1851 р., вважався банальною пліснявою, яка поширена в природному середовищі, в основному, на мертвих рослинах і кормах. До висновків, одержаних П. Д. Ятелем у 1937 р., у мікологічній літературі не було жодних відомостей про токсичні властивості гриба *S. alternans* як потенційного токсигенного агента для людей і тварин.

Таким чином, мікологічне спостереження П. Д. Ятеля в 1937 р. було сенсаційним відкриттям: *S. alternans* продукує токсин, який є етіологічним фактором стахіботріотоксикозу людей і коней. Без сумніву, одержані вченим експериментальні дані з дослідження дерматиту людей в 1937 р. пізніше відіграли вирішальну роль при встановленні етіології «НЗ» коней в 1938 р.

Для доказу і підтвердження етіологічної ролі *S. alternans* у мікотоксикозі коней П. Д. Ятель, працюючи в Київській комісії, згодовував здоровим тваринам солому, штучно заражену чистою культурою ізольованого ним гриба або втирав грибницю мікроміцета в шкіру шиї коня. Піддослідні тварини гинули від класичної форми «НЗ». На шкірі відмічали вогнища некротичних уражень. При розтині виявляли крововиливи та характерні патолого-анатомічні зміни в паренхіматозних органах серцево-судинної й шлунково-кишкової систем.

Результати цих досліджень були прийняті в червні 1938 р. спеціальною урядовою комісією, тоді нарешті було поставлено крапку в питанні про збудника «НЗ» коней.

Для перевірки достовірності наслідків мікологотоксикологічних аналізів, виконаних П. Д. Ятелем, державна комісія передала культуру вилученого ним гриба всім іншим міжвідомчим бригадам як еталон збудника «НЗ», що, безперечно, допомогло в проведенні мікологічної експертизи кормів як в Україні, так і в СРСР. Зокрема, токсичний штам *S. alternans,* ізольований П. Д. Ятелем, отримали Московський зооветінститут, Всесоюзна лабораторія з вивчення отруйних грибів, лабораторія мікотоксикології й

антибіотиків ВНДІ експериментальної ветеринарії, а також інші спеціальні мікологічні центри, які на той час очолювали відомі вчені А. Х. Саркісов, К. Й. Вертинський й ін. Наприклад, А. Х. Саркісов із приводу розшифрування етіології стахіботріотоксикозу писав: «Етіологія стахіботріотоксикозу вперше встановлена в СРСР. Захворювання виникає у сільськогосподарських тварин при використанні грубих кормів, уражених токсичною формою гриба *S. alternans Bonorden* (1851) var. *Iatelii, Pidopl.*[1] (1938)». Пізніше, у 1947 р., міколог М. М. Підоплічко підтвердив значення відкриття П. Д. Ятеля і таксономічну характеристику роду *Stachybotrys:* вид *S. alternans Iatelii,* який продукував стахіботріотоксин, й атоксичний штам *S. alternans* var. *atoxica.* Можна припустити, що останній є штамом, описаним Бонорденом (1851).

Отже, попередні надбання з дослідження видових ознак гриба — збудника дерматитів у людей у 1937 р. забезпечило розробку методичних підходів для вилучення з кормів збудника «НЗ» коней у 1938 р.

Перевірка токсичності гриба на лабораторних тваринах і конях, яких утримували в стайнях клініки Київського ветеринарного інституту, дали підстави професору Ф. М. Пономаренку вперше обґрунтувати «НЗ» коней як нову нозологічну одиницю «стахіботріотоксикоз».

За успішне виконання урядового завдання всіх членів Київської комісії, в т. ч. П. Д. Ятеля, в лютому 1939 р. було нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора. За номером цього обгорілого ордена й було встановлене місце загибелі вченого в 1941 р. В історії Академії наук України це була перша нагорода вчених, що свідчить про глобальність й актуальність вирішеної проблеми. Для самого П. Д. Ятеля найвищою нагородою було те, що він

---

[1]В ряде публикаций и цитат в этом издании содержится устаревшее обозначение токсической формы гриба: *St. alternans Bonorden* var. *Jatelii Pidopl.* Миколог Н. М. Пидопличко позже назвал этот токсический вариант гриба именем его первооткрывателя П. Д. Ятеля: *Stachybotrys alternans Bon.* var. *Jatelii.*

своїм відкриттям відчинив двері в'язниць для безвинно репресованих ветеринарів. Тільки з Лук'янівської в'язниці було звільнено декілька сотень ветлікарів.

М. С. Хрущов відмітив: «Это была не просто победа в интересах развития нашего сельского хозяйства. Это была также морально-политическая победа. Но сколько председателей колхозов, животноводов, агрономов, селекционеров и учёных погибли как вредители...».

На жаль, прізвище П. Д. Ятеля не згадується в довіднику «Развитие биологии на Украине» (1985). Його ім'я як першовідкривача збудника «НЗ» коней ще в 40-ві роки зникло із тексту збірника «Стахіботріотоксикоз», виданого АН УРСР в 1947—1949 рр., і замінено іншими прізвищами: В. Г. Дроботько і М. М. Підоплічко. Зібраний, проаналізований та узагальнений матеріал, теоретичні й практичні положення виконаної П. Д. Ятелем кандидатської дисертації, захистити яку йому завадила війна, посприяли вивченню механізму дії стахіботріотоксину на тваринний організм, а також допомогло в розробці засобів боротьби зі стахіботріотоксикозом. Він загинув в першому ж бою за Батьківщину і похований у братській могилі разом з побратимами біля залізничної станції Ромодан Полтавської області.

Відкриття П. Д. Ятеля стало поштовхом у розвитку нового напрямку в біології — вітчизняної мікотоксикології. Ім'я вченого повинно увійти в історію відкриття етіології «НЗ» коней, а назва збудника мікотоксикозу сільськогосподарських тварин — відбивати кардинальну властивість гриба: *Stachybotrys alternans Bon.* var. *toxica Iatelii* (1938).

С. М. Харченко, О. В. Башта

СЛАВЕТНІ СТОРІНКИ З ІСТОРІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МІКОТОКСИКОЛОГІЇ

Проблема мікотоксикозів в XX столітті стала міжнародною. Мікотоксикологія як наука має більш, ніж 100-річну історію. Перші відомості про отруєння людей і тварин грибними

токсинами відносять до глибокої давнини і пов'язують їх із інтоксикаціями, відомими під різними назвами: ерготизм, або «вогонь святого Антонія», «ячмінна виразка», «жовтий рис», «фаціальна екзема», «п'яний хліб», «септична ангіна», або «аліментарна токсична алейкія (АТА)» та інші.

Однак, виходячи з аналізу даних чисельної літератури, присвяченої вивченню мікотоксикозів, викликаних мікотоксинами фітопатогенних грибів, одержані всі підстави для визначення факту, що сучасна вітчизняна мікотоксикологія була започаткована і стала формуватися в окрему галузь мікологічної науки тільки в останні 70 років після відкриття вітчизняними вченими грибів — збудників стахіботріотоксикозу, дендродохіотоксикозу, фузаріотоксикозу, які пошкоджують корми в період зберігання. Останнім часом виник новий напрям в мікології — вивчення мікобіоти кормової сировини, який забезпечив дослідження шляхів поширення токсичних грибів в довкіллі, вплив на токсиноутворення екологічних і антропогенних факторів. Зокрема, відомо, що збільшенню кількості і видового різноманіття грибів-токсигенів у природі сприяють нові сучасні засоби землеробства, кормовиробництва, вирощування високоврожайних, але зі зниженою резистентністю до фітопатогенів рослин, густий посів у ранні строки та багаторазове вирощування сільськогосподарських і кормових культур на одній ділянці, нерідко нераціональне зрошування і застосування добрив та отрутохімікатів, а також нові способи збирання, транспортування і зберігання урожаю. Наведена вище епізоотологічна ситуація обумовлює створення сприятливих умов (підвищена вологість, температура і ін.) для біосинтезу мікроміцетами (плісеневими грибами) мікотоксинів — вторинних метаболітів, які в теперішній час вважаються регламентованими контамінантами продуктів харчування та кормів і становлять загрозу для здоров'я людей і тварин своїми токсичними, алергенними, антибіотичними, мутагенними, канцерогенними властивостями.

В останні два десятиліття для багатьох мікотоксинів встановлена хімічна будова, вивчено механізм дії на тваринний організм, розроблені ефективні методи ізоляції, ідентифікації та кількісного визначення їх в патматеріалі і

кормах. До числа особливо загрозливих токсинів відносяться стахіботріотоксини, відкриття і 70-річне вивчення яких стало поштовхом у розвитку нової віхи в історії вітчизняної ветеринарної мікотоксикології — науки багатопланової, тісно пов'язаної з успіхами мікології, мікробіології, токсикології, патології рослин і тварин, фармакології, біохімії, імунології та інших дисциплін.

Приводом нашої публікації було бажання авторів статті відновити славетні, майже невідомі сторінки з історії вітчизняної мікотоксикології. Дві знаменні дати: 70-річчя від початку досліджень етіології стахіботріотоксикозу коней та 110-та річниця з нагоди дня народження першовідкривача збудника так званої на той час хвороби — «НЗ» коней — міколога Прокопа Даниловича Ятеля, ім'я якого з повним правом вважається взірцем самовідданого служіння науці, Батьківщині, людству.

П. Д. Ятель народився в 1897 р. у селі Листопадове, що розташоване у нинішній Кіровоградській області. В 1916 р. він брав участь у Першій світовій війні. В 1917—1930 рр. вчителював, будучи на посаді директора сільської школи. Успішно закінчив Херсонський інститут соціального виховання і в 1932 р. вступив до аспірантури Київського науково-дослідного інституту мікробіології та епідеміології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР. Після її закінчення Прокоп Данилович працював науковим співробітником відділу мікології. 22 червня 1941 р. він пішов на фронт Великої Вітчизняної війни і загинув в першому ж бою за Батьківщину і похований у братській могилі разом з побратимами по зброї в Ромодані Полтавської області.

Вірний син України П. Д. Ятель збагатив мікологію та мікотоксикологію новими сенсаційними відкриттями і надзвичайно цінними практичними рекомендаціями. Встановлення мікотичного походження загадкової на той час хвороби коней стало початком інтенсивних досліджень ролі токсичних грибів в патології людини та тварин у багатьох країнах світу.

Стахіботріотоксикоз — мікотоксикоз сільськогосподарських тварин, який виникає при згодовуванні кормів, уражених

токсичним грибом *Stachybotrys alternans.* У 1937—1938 рр. хвороба набула значного поширення в Україні, Молдові, Польщі, Словаччині, Угорщині.

Типовий перебіг стахіботріотоксикозу коней характеризується некрозами на слизових оболонках носоглотки і шлунково-кишкового тракту, утворенням геморагічних запалень лімфатичних вузлів. Характерні патолого-анатомічні зміни — геморагічний діатез, некротичні вогнища і крововиливи в печінці, набряк в легенях. Однією з ознак мікотоксикозу є лейкопенія. Тривалість гострої форми хвороби у випадку, коли уражений грибом корм не замінюють доброякісним, від кількох годин до 2-3 діб. На зерні, соломі гриб утворює чорні нашарування, на середовищі Чапека формує оксамитово-темні колонії з розгалуженим септованим міцелієм. Спори оливково-бурі, поширюються в природі аерогенним шляхом. Клінічні ознаки стахіботріотоксикозу залежать від ступеня токсичності гриба і, звичайно, від кількості спожитого твариною запліснявілого корму.

Раптовість, масовість загибелі коней, виключення експертизою кормів в ролі бактеріологічного, хімічного факторів у етіології хвороби, неефективність симптоматичного лікування трактувалися як «диверсія ворогів народу». Навіть Й. В. Сталін вважав, що в Україні «диверсанти» отруюють коней з метою знищення кінноти Будьонного і Ворошилова. Були арештовані і репресовані науковці, які працювали в Московській і Ленінградській міжвідомчих комісіях, створених постановою Раднаркому СРСР.

Загрозливість умов роботи, безпорадність ветеринарних лікарів в країні охарактеризував М. С. Хрущов в своїх «Воспоминаниях», опублікованих в журналі «Молдавия литературная» (1989, № 8, с. 105—107).

«Во всех западных областях Украины вдоль польской границы был массовый падёж лошадей в хозяйствах. Никто не мог выяснить, из-за чего лошади заболевали. Во время посещения одного из колхозов Винницкой области я спросил у своего постоянного сопровождающего, нет ли у него каких-либо соображений о том, почему лошади мрут, как мухи. Он ответил мне, что лошадей отравляют... Я решил образовать

комиссию для расследования загадочной гибели лошадей. Здесь я тоже столкнулся с трудной ситуацией, поскольку было уже несколько таких комиссий, и когда лошади продолжали гибнуть, комиссии распускали, а их членов арестовывали и ликвидировали. Поэтому все думали, и не без оснований, что с назначением в одну из таких комиссий судьба человека была решена. Я позвал к тебе товарища Богомольца, президента Украинской Академии наук, и сказал ему, что не могу поверить, что наука тут абсолютно беспомощна. Наверняка, если мы предпримем согласованные усилия, мы сможем выяснить причину падежа. Я думаю, нам необходимо создать еще одну комиссию для изучения этого дела... Обещаю вам, что лично буду присутствовать на всех пленарных заседаниях комиссии и прослушивать доклады ваших учёных... Мы создадим две комиссии, которые будут работать параллельно. Таким путём мы удвоим шансы на установление истины... Богомолец согласился, хотя и без особого энтузиазма...

Но, чтобы полностью застраховаться успехом, мы создали и третью комиссию, состоящую из русских учёных — москвичей, и возглавляемую профессором Вертинским». Крім цих комісій продовжувала дослідження хвороби коней група вчених Київського ветеринарного інституту (проф. Ф. М. Пономаренко).

Бригада Академії наук УРСР складалася із співробітників Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного: П. Е. Марусенко (бригадир), В. Г. Дроботько (науковий керівник), мікробіологи Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай, Н. Ю. Колесник, міколог П. Д. Ятель, патологоанатом В. Д. Мельниченко (Інститут фізіології АН УРСР). Основна робота бригади виконувалася у вогнищах епідемії в похідних лабораторіях, які були розташовані в Любарському районі Житомирської області та Гребінківському районі Київської області, де одночасно загинуло більше двадцяти коней. В польових умовах виконували епізоотологічні і клінічні спостереження. В лабораторії проводили мікробіологічні і вірусологічні аналізи, встановлювали роль патогенних бактерій, які постійно вилучалися з трупного матеріалу (гемолітичний стрептокок, анаероби), в патогенезі

піддослідних тварин. Перевіряли корми на наявність в них побутових отрутохімікатів. Вдалося встановити, що хвороба не контагіозна і не інфекційна. Ветлікарі пов'язували її із годуванням коней запліснявілою соломою. Хворіли також і люди, що мали контакт з недоброякісними кормами.

Для оцінки і зрозуміння феномену відкриття П. Д. Ятелем збудника «НЗ» коней слід нагадати, що власне вперше гриб *Stachybotrys alternans* було ізольовано ним в 1937 р. із патматеріалу, одержаного в процесі експертизи змивів зі шкіри хворих на дерматит людей, котрі працювали із запліснявілою соломою. З 16 видів грибів, вилучених в чисту культуру, тільки *S. alternans* виявив дерматонекротичну дію на депільовану шкіру кролика подібно до такої, яку спостерігали у хворих людей.

Одержані результати аналізів були підтверджені П. Д. Ятелем дослідами на собі шляхом втирання грибниці і екстрактів з ізольованих ним грибів в шкіру ділянки передпліччя. Характерна запальна реакція запевнила вченого і тому, що збудником хвороби є *S. alternans*.

Правий був Блез Паскаль, який зауважив, що «Випадкові відкриття роблять тільки добре підготовлені люди». Відкриття в 1937 р. збудника стахіботріотоксикозу коней було невипадкове. Природний талант і досвід експериментатора дали можливість П. Д. Ятелю вилучити з патматеріалу і запліснявілих кормів збудника «НЗ» коней. Саме цей гриб пошкоджував овес, сіно, солому, накопичуючи в кормах токсин — стахіботріотоксин, який спричиняв дерматит у людей і загибель коней. Отже, в 1937 р. в концепцію вивчення етіології захворювань людей і коней П. Д. Ятелем було включено два принципово важливі положення: по-перше, збудником хвороби є гриб *S. alternans*, по-друге, наявність у гриба раніше невідомої властивості — токсичності, яку П. Д. Ятель вперше спостерігав запропонованим ним методом аплікації грибниці на депільованій шкірі кролика, відомим як «біопроба за Ятелем». З цього приводу відомий вчений М. М. Підопличко писав: «Міколог П. Д. Ятель вперше застосував для визначення токсичності *S. alternans* аплікації на депільовану шкіру кролика.

Відтоді цей простий і точний метод перевірки токсичності грибів став дуже потрібним і корисним при вивченні інших грибів — збудників токсикозів, а також кормів». Виявлення саме токсичної властивості у *S. alternans* можна вважати головним відкриттям П. Д. Ятеля, тому що до цього моменту *S. alternans,* ізольований Бонорденом у 1851 р., вважався банальною пліснявою, яка поширена на целюлозовмісних рослинних рештках і кормах.

Після перевірки достовірності наслідків міколого-токсикологічних аналізів результати досліджень токсичності *S. alternans* на лабораторних тваринах, а також на здорових конях у червні 1938 р. були прийняті спеціальною урядовою комісією, за рішенням якої культура вилученого П. Д. Ятелем гриба була передана всім іншим міжвідомчим бригадам, а також спеціальним мікологічним центрам як еталон збудника «НЗ», що безперечно прискорило і допомогло в проведенні міколого-токсикологічних експертиз як в Україні, так і в СРСР.

За успішне виконання урядового завдання П. Д. Ятеля (а також всіх членів Київської комісії) в лютому 1939 р. було нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора. В історії Академії наук України це була перша висока урядова нагорода вчених, що свідчить про грандіозність і актуальність вирішеної проблеми.

М. С. Хрущов писав: «Это была не просто победа в интересах развития нашего сельского хозяйства. Это была также морально-политическая победа. Но сколько же председателей колхозов, животноводов, агрономов, селекционеров и учёных погибли как вредители...». Тільки з Лук’янівськоі в’язниці було звільнено декілька сотень ветлікарів.

Виконана робота мала не тільки велике практичне значення, але і наукову цінність. Академік В. Г. Дроботько писав: «Вже в літературі останньої чверті минулого сторіччя можна знайти вказівки про токсичні для тварин і людей цвілі. Але лише після робіт Інституту мікробіології АН УРСР токсини незавершених грибів привернули належну увагу... Значення всіх цих досліджень полягає не тільки в тому, що ними розкрито збудника нового захворювання і що внаслідок цього

пощастило цілком припинити поширення захворювань (хоч це дуже важливо), а в тому, що нами розкрито природу принципово нового типу захворювання і що причиною його був не звичайного типу збудник, а мало припустимий чинник — токсин сапрофітного цвільового гриба, який до того не привертав до себе особливої уваги».

Теоретичні і практичні положення виконаної П. Д. Ятелем кандидатської дисертації, захистити яку йому завадила війна, посприяли вивченню хімічної природи стахіботріотоксину, дослідженню механізму дії похідних токсину на макроорганізм, встановлення мінливості токсигенних властивостей гриба, в назві якого відбито його кардинальну особливість — токсичність — *Stachybotrys alternans Bon.* var. *toxica Jatelii.*

70-річна історія вивчення стахіботріотоксинів і їх продуцентів не тільки заклала основи успіхів у боротьбі з аліментарними мікотоксикозами сільськогосподарських тварин, але і поставила перед науковцями для вирішення ще багато відповідальних завдань:

1. Пошук нових видів токсигенних грибів — збудників мікозів та мікотоксикозів у природі. Дослідження фізіології токсиноутворення, вивчення токсичних, антибіотичних, мутагенних, канцерогенних і інших властивостей мікотоксинів та можливих шляхів їх використання.

2. Вивчення мінливості і спадковості токсигенних грибів у світлі новітніх досягнень сучасної генетики.

3. Розробка простих і ефективних методів ідентифікації токсичних мікроміцетів в патологічному матеріалі, а також в продуктах харчування, кормах і промисловій сировині.

4. Розробка засобів імунотерапії гострих і хронічних мікотоксикозів з метою забезпечення підсилення захисних реакцій хворого на токсикоз тваринного організму.

Наукова спадщина П. Д. Ятеля забезпечила успіхи сучасного покоління мікологів — послідовників у боротьбі з мікотоксикозами, які, спираючись на надбання мужніх, сміливих попередників, вирішують найважливіші проблеми сучасної мікотоксикології.

С. М. Харченко, О. В. Башта

НА МЕЖІ ДВОХ ЮВІЛЕЇВ

Медицина оберігає людину,
ветеринарна медицина — людство.
С. Євсєєнко

У 2007 р. виповнилось 70 років від початку досліджень з вивчення етіології стахіботріотоксикозу та 110 років з дня народження першовідкривача збудника масової загибелі коней, хвороби, відомої як «НЗ» — вченого, патріота, громадянина України міколога Прокопа Даниловича Ятеля, ім'я якого з повним правом слід віднести до когорти людей, які ще за життя встигають стати легендою.

Неможливо усвідомити основні віхи розвитку вітчизняної мікотоксикології, не посилаючись на численні лабораторні дослідження, досвід експериментальної роботи, виконаної новатором в науці П. Д. Ятелем.

П. Д. Ятель народився 19 липня 1897 р. у родині селянина-хлібороба в селі Листопадове, що розташоване в нинішній мальовничій Кіровоградській області. В 1914 р. Прокіп Данилович закінчив Головківську вчительську школу, в 1916 р. — педагогічні курси в Умані. Доля не була до нього милосердною — у 1916 р. дев'ятнадцятирічний хлопець, одягнувши солдатську шинель, брав участь у Першій світовій війні. Після демобілізації П. Д. Ятель в 1917—1930 рр. учителював, будучи на посаді директора в сільській школі. В 1932 р. він екстерном (за два роки, замість чотирьох) успішно закінчив агробіологічний факультет Херсонського інституту соціального виховання.

Перші успіхи в навчанні, працьовитість, наполегливість в роботі, організаторські здібності стали запорукою до вступу П. Д. Ятеля в 1932 р. до аспірантури Київського науково-дослідного інституту мікробіології та епідеміології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР, після закінчення якої Прокіп Данилович в 1935 р. був зарахований науковим співробітником відділу мікології цього ж інституту.

Поєднання ерудиції з умінням наукового обґрунтування і передбачення ефективності застосованих методів дослідження зумовило одержання П. Д. Ятелем виняткових успіхів з самого початку своєї невтомної діяльності.

П. Д. Ятель збагатив мікологію та мікотоксикологію новими теоретичними і практичними здобутками, залишив науковий вагомий слід в науці, зробивши в 30-ті роки XX століття сенсаційне відкриття — збудником невідомої на ті часи хвороби, що загрожувала здоров'ю людей і викликала масову загибель коней, є мікроскопічний гриб *Stachybotrys alternans*. Саме цей мікроміцет пошкоджував овес, сіно, солому, накопичуючи в кормах токсин, названий пізніше стахіботріотоксин, який аліментарним шляхом надходив в організм і спричиняв смерть тварин.

До з'ясування П. Д. Ятелем етіології стахіботріотоксикозу хворобу «НЗ» коней вважали гострою вірусною або бактеріальною інфекцією, або важкою формою авітамінозу. Тільки після розшифрування причини захворювання роль вірусів і патогенних бактерій у токсикозі було виключено.

Стахіботріотоксикоз — мікотоксикоз сільськогосподарських тварин, який викликається при згодовуванні зерна, грубих кормів, або використання для підстилки сіна, соломи, уражених токсичним грибом *Stachybotrys alternans*. Мікроміцет, як типовий целюлозоруйнівник, було вперше описано Бонорденом ще у 1851 р. *(Stachybotrys alternans Bonorden)*. Вилучений П. Д. Ятелем у період масової загибелі коней в 1937 р. в Україні новий токсичний варіант гриба, визначений як *Stachybotrys alternans Bon* (1851) var. *toxica Jatelii* (1937), саме токсичністю відрізнявся від відомого ізоляту гриба-сапрофіта, одержаного Бонорденом.

Мікроміцет поширений у грунті, на целюлозовмісних кормах, рослинних рештках, предметах побуту, в книгосховищах, на сільськогосподарській і промисловій сировині. Нині відомо, що стахіботріотоксин відноситься до групи макроциклічних трихотеценів (МЦТЦ), які характеризуються багатокомпонентністю (сатратоксини F, G, H, роридини E, I) та гостротою дерматонекротичною дією.

Типовий перебіг стахіботріотоксикозу коней супроводжується некрозами на слизових оболонках носоглотки

і шлунково-кишкового тракту, утворенням геморагічних запалень лімфатичних вузлів та ін. Характерні патолого-анатомічні зміни — геморагічний діатез, некротичні вогнища і крововиливи в печінці, набряк легенів. Однією з ознак мікотоксикозу є лейкопенія. Тривалість гострої форми хвороби в разі, коли ураженого грибом корму не замінюють доброякісним, — від кількох годин до 2-3 діб. Клінічні ознаки хвороби залежать від рівня токсичності збудника і кількості спожитого твариною запліснявілого корму. Тому раптовість, загадковість виникнення масового захворювання коней трактувалась як «диверсія ворогів народу». Щоб оцінити напружену і відповідальну роботу дослідника в роки масових репресій, слід нагадати, що навіть Й. В. Сталін уважно слідкував за роботою ветлікарів і був упевнений, що в Україні «буржуазні націоналісти» отруюють коней. Були вже заарештовані і заслані до ГУЛАГу вчені-ветспеціалісти, які працювали в Московській і Ленінградській міжвідомчих комісіях, створених постановою Раднаркома СРСР. Це були роки тяжких випробувань. В умовах господарської розрухи залишався складним епізоотологічний стан в багатьох колгоспах Київщини, Черкащини, Житомирщини і інших областей України, де водночас на кінних заводах гинуло до 90—100 % поголів'я. Ветеринарні лікарі були безпорадні: клініка «НЗ» в перший період захворювання нагадувала отруєння хімічними сполуками. В господарствах гостро відчувалася нестача ветфахівців, медикаментів, доброякісних кормів.

Для з'ясування етіології «НЗ» коней за пропозицією М. С. Хрущова в 1937 р. було створено ще одну міжвідомчу комісію — Київську, яка складалася з чотирьох бригад від НДІ АН України і Росії. Мікологічні дослідження в бригаді від Інституту мікробіології та епідеміології ім. Д. К. Заболотного виконував міколог П. Д. Ятель, чия професія в умовах важкої епізоотичної ситуації вимагала від спеціаліста не лише знань та вміння, але й почуття високого громадського обов'язку і відповідальності.

Самовіддана праця, досвід експериментатора і мужність вченого забезпечили вилучення з патматеріалу і запліснявілих кормів чистої культури збудника мікотоксикозу. Власним

прикладом, дослідами на собі, безпосередньою присутністю в місцях виникнення спалахів хвороби П. Д. Ятель підтвердив, що ізольований ним токсичний штам гриба *Stachybotrys alternans* є збудником дерматиту в людей і захворювання коней. На нараді в Київському інституті наукової судової експертизи П. Д. Ятель 18 грудня 1937 р. вперше офіційно повідомив, що «НЗ» коней є мікотоксикозом. Перевірка токсичності *Stachybotrys alternans* на конях, яких утримували в стайнях клініки Київського ветеринарного інституту, дали підстави П. Д. Ятелю і професору Ф. М. Пономаренку обґрунтувати «НЗ» коней як нову нозологічну одиницю «СТАХІБОТРІОТОКСИКОЗ». Після відкриття П. Д. Ятелем збудника стахіботріотоксикозу коней було розроблено інструкцію з профілактики хвороби, застосування якої у ветеринарній практиці було дуже ефективним.

За успішне виконання урядового завдання П. Д. Ятеля разом з іншими членами Київської комісії було нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора, що свідчить про глобальність й актуальність вирішеної проблеми. В своєму звіті М. С. Хрущов писав: «Это была не просто победа в интересах развития нашего сельского хозяйства. Это была также морально-политическая победа. Но сколько же председателей колхозов, животноводов, агрономов, селекционеров и учёных погибли как вредители...». Отже, в концепції вивчення етіології стахіботріотоксикозу П. Д. Ятелем було включено два принципово важливих положення: по-перше, збудником хвороби є гриб *S. alternans,* по-друге, встановлена в гриба невідома раніше властивість — токсичність. До висновків, одержаних П. Д. Ятелем в 1937 р., в літературі не було жодних відомостей про токсичні властивості гриба *S. alternans* як потенційного токсичного агента для людей і тварин. Токсичний ізолят мікроміцета було передано Київською комісією всім іншим міжвідомчим бригадам як еталон збудника «НЗ», що, безперечно, допомогло в проведенні міколого-токсикологічної експертизи кормів як в Україні, так і в СРСР.

Наукова спадщина П. Д. Ятеля і в наш час становить практичну цінність. Вперше розроблений і застосований ним при визначенні дерматонекротичної дії гриба метод аплікації

грибниці і екстракту токсину на депільованій шкірі кролика, «біопроба за Ятелем», протягом 70 років застосовується мікологами різних країн світу як первинний вірогідний тест на виявлення токсигенних грибів у природному довкіллі.

Збереглися в архіві акти, робочі журнали, щоденники, записники, документи, де з протокольного точністю зафіксовано результати аналізів кормів, які свідчать про безпосередню участь П. Д. Ятеля в реалізації планів профілактики і боротьби з хворобою на місцях виникнення мікотоксикозу.

Відкриття П. Д. Ятеля не втратило своєї актуальності і в наш час. У довоєнні роки П. Д. Ятель вивчав шляхи поширення мікотоксикозу, морфологію збудника, деякі аспекти його мінливості, екології і фізіології токсиноутворення. Зібраний і узагальнений матеріал, теоретичні і практичні положення у виконаній П. Д. Ятелем кандидатській дисертації на тему *«Stachybotrys alternans* — етіологічний фактор захворювання людей і тварин, його мінливість», захистити яку йому завадила війна, посприяли вивченню хімічної природи і механізму дії стахіботріотоксину на тваринний організм, а також допомогли в розробці засобів боротьби зі стахіботріотоксикозом.

П. Д. Ятель загинув у першому ж бою за Батьківщину і похований у братській могилі разом з побратимами в місті Ромодан Полтавської області. Син України П. Д. Ятель продовжує жити в наших серцях як патріот і захисник Вітчизни.

П. Д. Ятель збагатив сучасну мікотоксикологію новими науковими відкриттями і цінними практичними рекомендаціями. В теперішній час проблема вивчення стахіботріотоксинів увійшла в тематику міжнародних визначників, енциклопедій, програм Всесвітніх організацій охорони здоров'я (ВОЗ), Продовольчої сільськогосподарської організації (ФАО), Охорони зовнішнього середовища (ЮНЕП).

Знання і досвід, пошуки нового в науці, безмежна любов до своєї Вітчизни — ось ці прекрасні риси, що характеризують Прокопа Даниловича Ятеля як взірець самовідданого служіння науці, людині, суспільству.

С. М. Харченко

70 РОКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИВЧЕННЯ ЕТІОЛОГІЇ СТАХІБОТРІОТОКСИКОЗУ

Сучасна мікотоксикологія вирішує найважливіші проблеми, що безпосередньо стосуються сільського господарства, ветеринарії, медицини, питань безпеки харчування, кормовиробництва і має пряме відношення до державної економіки і охорони довкілля.

Особливе місце в ряді досягнень в галузі боротьби з мікозами та мікотоксикозами серед імен різних поколінь біологів, хіміків, ветеринарів, медиків на різних етапах і рівнях розвитку мікотоксикології належить першовідкривателю збудника масової загибелі коней, хвороби, відомої як «НЗ», мікологу **Прокопу Даниловичу Ятелю**, 110-річчя від дня народження якого наукова спільнота святково відмічає в цьому році.

Короткий був життєвий шлях талановитого вченого, славетного сина своєї Батьківщини. Він брав участь у боях двох світових війн і героїчно загинув в перші місяці Великої Вітчизняної війни, тому не встиг завершити оформлення практичних і теоретичних надбань з вивчення токсигенного потенціалу збудника мікотоксикозу у кандидатську дисертацію.

Стахіботріотоксикоз — мікотичне захворювання сільськогосподарських тварин, яке спричиняється згодовуванням зерна, грубих кормів, використання для підстилки соломи, сіна, уражених токсичним грибом *Stachybotrys alternans*. Уперше спалахи хвороби коней було зареєстровано в СРСР у 1931 році. У 1937—1938 рр. захворювання коней набуло масового характеру в Україні, Молдові, Польщі, Словаччині.

Відкриття П. Д. Ятелем в 1937 році збудника і визначення етіології стахіботріотоксикозу увійшло в історію вітчизняної мікотоксикології як класичний зразок досліджень і на довгі роки стало еталоном для перевірки токсичності грибів, що викликають пліснявіння кормів, а також у підходах до подальшого вирішення найскладніших завдань цієї науки. Застосований вперше при визначенні токсичних властивостей

гриба метод аплікації грибниці і екстрактів із запліснявілих кормів на депільованій шкірі кролика відомий в світі як «біопроба за Ятелем».

70-річна історія сенсаційного з'ясування причини виникнення «НЗ» коней суттєво збагатила науку інформацією про шляхи поширення мікотоксикозу, морфологію збудника, розширила деякі аспекти його екології та фізіології. Покоління мікологів — послідовників П. Д. Ятеля не покидає почуття гордості за свого співвітчизника, громадянина, патріота, вченого, героїчна, морально-політична перемога якого в житті і науці стала поштовхом у виникненні і розвитку нового напрямку в біології — мікотоксикології. Ім'я П. Д. Ятеля увіковічене у видовій назві вилученого ним у чисту культуру гриба — збудника стахіботріотоксикозу *Stachybotrys alternans Bon* (1851) var. *toxica Jatelii* (1937).

В. П. Литвин

СВІТОВЕ ВІДКРИТТЯ ТАЛАНОВИТОГО ВЧЕНОГО І ПАТРІОТА УКРАЇНИ ПРОКОПА ДАНИЛОВИЧА ЯТЕЛЯ

У 2007 р. широка наукова спільнота мікотоксикологів, біологів, мікробіологів, медиків і фахівців ветеринарної медицини святково відмітили 110-річницю від дня народження славного патріота своєї Батьківщини і науковця-міколога Ятеля Прокопа Даниловича.

Народився Прокоп Данилович 19 липня 1897 року у родині селянина-хлібороба в мальовничому селі Листопадове Кіровоградської області. У 1914 році закінчив Головківську вчительську школу, а в 1916 році — педагогічні курси в Умані. Цього ж року був мобілізований і взяв участь у Першій світовій війні. Після демобілізації з 1917 по 1930 роки учителював в сільській школі, займав посаду директора. У 1932 році він екстерном успішно закінчив агробіологічний факультет Херсонського інституту соціального виховання.

Наполегливість в роботі, працьовитість і жага до знань привели його до вступу в аспірантуру Київського науково-

дослідного інституту мікробіології та епідеміології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР (1932—1935). Після завершення навчання був зарахований науковим співробітником відділу мікології.

У 1930—1938 роках на території Польщі, Словаччини, України і Молдови серед коней виникло нове невідоме захворювання, так зване «НЗ», що призводило до значної загибелі тварин, а в 1937—1938 роках набуло масового поширення в Україні, загибелі коней, арештів працівників конеферм, ветеринарів, окремих керівників господарств та їх розстрілу.

За пропозицією М. С. Хрущова (1937) Урядом України були створені наукові комісії з представників НДІ мікробіології та епідеміології АН УРСР на чолі з директором П. Ю. Марусенко та Київського ветеринарного інституту за участю Ф. М. Пономаренка, І. Е. Поваженка, І. С. Нагорного та інших. В групу співробітників від НДІ мікробіології та епідеміології ввійшов творчо одержимий, талановитий міколог П. Д. Ятель. Саме йому в 1937 році вдалось з'ясувати причини виникнення та масової загибелі від «НЗ» коней, високу чутливість до хвороби людей. Вперше у світі досліднику пощастило виділити із корму, від хворих коней і людей токсичного збудника гриба, названого в його честь *Stachybotrys alternans* var. *toxica Jatelii* (1937), на відміну від нетоксичної форми *Stachybotrys alternans Bonorden* (1851). Токсичний варіант збудника пошкоджував в довкіллі солому, овес, сіно та інші корми, накопичуючи в них токсин, названий пізніше стахіботріотоксин, здатний аліментарним шляхом надходити в організм і спричиняти раптову смерть тварин.

Більше того, відкриття П. Д. Ятелем токсичного варіанту гриба і визначення етіології стахіботріотоксикозу увійшло в історію вітчизняної мікотоксикології як класичний зразок досліджень і на довгі роки стало еталоном для перевірки токсичності грибів, що викликають пліснявіння кормів і захворювання не лише коней, а й інших сільськогосподарських тварин і птиці. Ним вперше застосований при визначенні токсичних властивостей гриба метод аплікації грибниці і екстракту токсинів із запліснявілих кормів на депільований

шкірі кролика, який і нині відомий в світі як «біопроба за Ятелем».

Перевірка токсичності гриба *Stachybotrys alternans* на конях, яких утримували в стайнях клініки Київського ветеринарного інституту, дали підстави П. Д. Ятелю і професору Ф. М. Пономаренку обґрунтувати «НЗ» коней як нову нозологічну одиницю «стахіботріотоксикоз».

За успішне виконання урядового завдання П. Д. Ятеля, Ф. М. Пономаренка та інших членів комісії було нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора, що свідчить про глобальність і актуальність проблеми, що була розв'язана. В своєму звіті М. С. Хрущов писав: «Это была не просто победа в интересах развития нашего сельского хозяйства. Это была также морально-политическая победа. Но сколько же председателей колхозов, животноводов, агрономов, селекционеров и учёных погибли как вредители...».

Відомо, що тільки з Лук'янівської в'язниці було звільнено декілька сотень ветеринарних лікарів.

Відкриття П. Д. Ятеля дало змогу у ветеринарній медицині чітко визначити, що стахіботріотоксикоз — тяжко протікаюче мікотоксичне захворювання всіх видів продуктивних сільськогосподарських і домашніх тварин. Летальність хворих тварин складає 70—90 %. Чутлива до мікотоксину і людина.

На жаль, коротким був життєвий шлях талановитого вченого і славетного сина України П. Д. Ятеля. Він брав участь у боях двох світових війн і героїчно загинув у перший місяць Великої Вітчизняної війни. Похований у братській могилі разом з побратимами в м. Ромодан Полтавської області.

Минуло 70 років від сенсаційного з'ясування причини виникнення «НЗ» коней, вивчення патогенного збудника і поширення даного мікотоксикозу, проте як нас, так і молоде покоління мікологів — послідовників П. Д. Ятеля — не покидає відчуття гордості за свого співвітчизника, вченого, патріота, громадянина, світовий винахід і відкриття якого увіковічує подальший розвиток науки мікотоксикології. В наш час проблема вивчення стахіботріотоксикозів увійшла в тематику міжнародних програм Всесвітньої організації

охорони здоров'я (ВОЗ), сільськогосподарської організації (ФАО), Охорони зовнішнього середовища (ЮНЕП).

Література

1. До 110-річчя від народження Прокопа Даниловича Ятеля. 70-річчя виявлення збудника стахіботріотоксикозу // Мікробіологічний журнал. — 2007. — Т. 69. — № 4. — С. 69—70.

2. *Харченко, С.* До історії відкриття збудника стахіботріотоксикозу / С. Харченко, М. Потоцький, В. Малько // Ветеринарна медицина України. — 2005. — № 9. — С. 39—41.

3. *Харченко, С.* Життя, віддане науці й Батьківщині / С. Харченко, В. Малько // Ветеринарна медицина України. — 2001. — № 5. — С. 4.

ДО 110-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ПРОКОПА ДАНИЛОВИЧА ЯТЕЛЯ. 70-РІЧЧЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗБУДНИКА СТАХІБОТРІОТОКСИКОЗУ

21 липня 2007 р.[1] виповнилося 110 років від дня народження Прокопа Даниловича Ятеля. З 1932 р. він починав свою наукову діяльність в Інституті мікробіології АН УРСР, вступивши спочатку до аспірантури, після закінчення якої працював у відділі мікології. Наукова діяльність П. Д. Ятеля була жорстоко перервана війною. Він брав у ній участь з перших днів і загинув влітку 1941 р. в районі залізничної станції Ромодан Полтавської обл.

Протягом 1937—1938 рр. в Україні відбувалася епізоотія так званого невідомого захворювання «НЗ» коней, яке спричинило їх масову загибель, значення яких за тих часів було величезним у сільському господарстві, транспорті, численних військових частинах. «НЗ» уражувало також людей, робота яких була безпосередньо пов'язана з доглядом коней.

[1] Точная дата рождения П. Д. Ятеля — 19 июля 1897 г., его именины по церковному календарю — 21 июля.

Після незадовільних результатів роботи московської і ленінградської комісій, створених з метою виявлення причини «НЗ», більшість фахівців з їх складу була заарештована і звинувачена у шкідливих діях проти держави. Більш того, до в'язниць потрапило багато ветеринарних лікарів, які працювали безпосередньо на місцях у різних регіонах України.

У 1938 р. за пропозицією М. С. Хрущова була організована ще одна комісія — київська, яку очолив директор Інституту мікробіології АН УРСР П. Ю. Марусенко. За наукову діяльність цієї комісії відповідав проф. В. Г. Дроботько, мікробіологічні та епізоотологічні дослідження проводили Б. Ю. Айзенман, Д. Г. Кудлай, М. Ю. Колесник, мікологічні — П. Д. Ятель.

У процесі роботи саме П. Д. Ятелю вдалося виявити грибну природу цього тяжкого захворювання. Він виділив у чисту культуру темнозабарвлений гриб, розробив і впровадив у практику новий метод випробування його патогенних потенцій, названий «пробою на шкірі за П. Д. Ятелем», який полягав у втиранні грибного міцелію та конідій в шкіру лабораторних тварин. Запалення і поява некротичних виразок засвідчували токсичність досліджуваної культури. Цьому передували досліди, проведені П. Д. Ятелем на собі: він втирав чисту культуру гриба у шкіру передпліччя і спостерігав характерну картину запалення шкіри, яка була виявлена у хворих коней. Цей метод не втратив свого значення і нині, він застосовується мікологами-токсикологами при проведенні скринінгу токсиноутворювальних видів грибів. Такі наукові розробки (виділення гриба-збудника та доведення його токсичності) стали основою для визначення етіології цього «НЗ» — надзвичайно агресивного захворювання.

Дослідження П. Д. Ятеля мали великий соціальний резонанс: з в'язниць було звільнено сотні (а може, і більше) людей, які були заарештовані за підозрою у незаконних діях проти держави.

За успішне рішення цього складного питання та розробку засобів боротьби деякі учасники київської групи були нагороджені орденами Червоного Прапора. Серед них був і П. Д. Ятель. Доля цього ордена знаменна — за номером на обгорілому ордені визначили місце захоронення Прокопа Даниловича.

Время не удержать,
Зато так легко убить,
Но и за счастье, и за утрату всегда
Мы должны платить.

У. Х. Оден

Пройшли десятиріччя, і вже в 60-х роках минулого століття виникає і починає стрімко розвиватись новий напрямок мікології — мікотоксикологія. Таксономічна обробка отриманого матеріалу була проведена відомим українським мікологом проф. М. М. Підоплічком, який описав вид *Stachybotrys alternans* з двома різновидами — var. *Jateli* (токсичні штами) та var. *atoxica* (нетоксичні штами), а саме захворювання коней на «НЗ» було названо стахіботріотоксикозом. У цьому описі велика шана віддається П. Д. Ятелю — його іменем названі токсичні штами видової популяції.

У подальшому, з розвитком систематики анаморфних грибів, яка враховувала сучасні дані генетичної систематики, залишився один вид *Stachybotrys chartarum,* популяція якого дуже гетерогенна і містить токсичні й нетоксичні штами.

З токсичних штамів, який належить до групи трихотеценів, був виділений токсин, визначено його природу і структурну формулу. Нині роботи проф. О. М. Зайченка та його учнів (О. В. Андрієнко) стають надзвичайно актуальними.

Мікологи України з поваги до українських фундаторів мікотоксикології у своїх публікаціях час від часу застосовують стару назву цього виду — *Stachybotrys alternans.* До цього слід додати, що на сьогодні загроза стахіботріотоксикозу зберігається лише за несприятливих умов зберігання грубих кормів щодо режимів температури та вологості. Особливо часто цей гриб уражує тваринницькі приміщення південних регіонів планети.

Сьогодні ми звертаємось до наших першоджерел і завжди з великою повагою згадуємо піонерів цієї галузі науки, зокрема і Прокопа Даниловича Ятеля.

*Колектив Інституту мікробіології
і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України
Відділ фізіології і систематики
мікроміцетів ІМВ НАН України
Товариство мікробіологів України
Редколегія «Мікробіологічного журналу»*

І. Г. Скрипаль, Т. П. Ятель

ЗНАЧЕННЯ РОБІТ П. Д. ЯТЕЛЯ У РОЗКРИТТІ МЕХАНІЗМУ ЗГУБНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ТЕПЛОКРОВНИХ (ПЕРШІ ВИСОКІ НАГОРОДИ ДЛЯ УЧЕНИХ АН УРСР)

У 1930—1938 роках серед коней України і Молдови, а також Польщі і Словаччини виникло і поширилося нове, невідоме до того захворювання («НЗ»), що призводило до значної загибелі тварин. Особливо «НЗ» набуло масового поширення в Україні в 1937—1938 роках. Оскільки на той час коні прирівнювалися до стратегічної зброї, то їх загибель пояснювалася керівниками країни як цілеспрямоване шкідництво, що призводило до масових арештів працівників конеферм, ветеринарних лікарів, керівників господарств і їх розстрілу.

Тривалість гострої форми хвороби тварин від початку захворювання до загибелі була від кількох годин до 2-3 діб. Хвороба лютувала в Україні якраз в роки масових репресій, і за її перебігом уважно слідкував Й. В. Сталін і він був упевнений, що коней «тут отруюють» буржуазні націоналісти — були вже арештовані і заслані до ГУЛАГУ вчені-ветспеціалісти, які працювали в Московській і Ленінградській міжвідомчих комісіях, створених постановою Раднаркома СРСР, та які не змогли виявнити причини або збудника захворювання. В умовах господарської розрухи залишався складним епізоотологічний стан в багатьох колгоспах Київщини, Черкащини, Житомирщини і інших областей України, де водночас на кінних заводах гинуло до 90—100 % поголів'я. Ветеринарні лікарі були безпорадні: клініка «НЗ» в перший період захворювання нагадувала отруєння хімічними речовинами.

Для з'ясування етіології «НЗ» коней на пропозицію Микити Сергійовича Хрущова урядом України було запропоновано створити ще одну міжвідомчу комісію — Київську. Комісія створена в жовтні 1937 р. — початку 1938 р. і була складена

з комплексних бригад співробітників Інституту мікробіології і епідеміології АН УРСР, а також науковців інститутів ветеринарного і медичного профілю, і її завданням було встановлення причини і збудників виникнення «НЗ» та створення передумов його ліквідації.

До складу бригад ввійшли спеціалісти з мікробіології, мікології, патолого-анатомії, епізоотології та епідеміології. Бригаду Інституту мікробіології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР очолив його директор Марусенко Петро Юхимович. Керівництво науково-дослідною роботою бригади було доручено професору Дроботько Віктору Григоровичу. Експериментальну частину мікробіологічних досліджень, клінічних і епізоотологічних спостережень виконували Берта Юхимівна Айзенман, Дора Гаврилівна Кудлай, Микола Юрійович Колесник. Мікологічні дослідження здійснював Прокіп Данилович Ятель, а патолого-анатомічні — Мельниченко Володимир Дмитрович при консультації з основних питань Пономаренка Федора Михайловича.

Клінічними спостереженнями, проведеними членами бригади, було встановлено три етапи розвитку захворювання коней. На *першому* етапі спостерігалися катаральні прояви хвороби на слизистій ніздрів і ротової порожнини, злущування епітелію, набряк губів та поява тріщин на них, збільшення та захворюваність підчелюсних лімфатичних залоз. На *другому* етапі хвороба призводила до змін складу і кількості лейкоцитів (особливо нейтрофілів) до 1-2 тис/мм^3; на слизових ротової порожнини, ніздрів виникали некротичні виразки; спостерігалися крововиливи. *Третій* етап розпочинався з швидкого наростання температури тіла коня до 40—41°С (при нормі 38—38,5°С); збільшення кількості і розмірів виразок, зниження кількості лейкоцитів до декількох сотень і навіть десятків в 1 мм^3, розвивався повний агранулоцитоз. На третю-п'яту добу розвитку третього етапу хвороби тварина гинула.

При анатомічному вивченні загиблої тварини (коня) виявляли характерні виразки з некротичним переродженням всього шлунково-кишкового тракту та незначним ураженням товстих кишок, численними крововиливами на слизових та серозних

оболонках, збільшенням об'єму лімфатичних залоз. Хворобою уражувалися і люди, особливо ті, що доглядали за худобою.

Так, в тому ж 1937 році в селі Вязівка Київської області виникли масові захворювання як коней, так і людей. Багато людей потрапили під слідство. П. Д. Ятель був підключений до вияснення ситуації. З одержаних взірців корму для тварин він вилучив 5 штамів *Stachybotrys alternans,* які спричиняли характерну дерматонекротичну реакцію на шкірі кролика. Взагалі, в цьому селі і в багатьох інших селах, солома і сіно були надзвичайно заселені цвілевими грибами, в тому числі *S. alternans*. П. Д. Ятель ізолював в чисту культуру дуже багато штамів цього грибу. На нараді в Київському інституті наукової судової експертизи, яка відбулася 18 грудня 1937 р., він доповів про одержані результати і зробив заяву про необхідність досліджень виділеного ним збудника на моделі коней для остаточного вирішення питання про грибкову природу захворювання. Але йому було відмовлено. Проте офіційно було озвучено про причину хвороби та її токсикогенного сапрофітного виду *S. alternans,* що визначається за допомогою «проби за Ятелем». Оцінюючи цей метод, М. М. Підоплічко писав: «Міколог П. Д. Ятель вперше застосував для визначення токсичності *S. alternans* аплікації на депільовану шкіру кролика. Відтоді цей простий і точний метод перевірки токсичності грибів став дуже потрібний і корисний при вивченні інших грибів-збудників токсикозів, а також кормів». Пошук причин виникнення «НЗ», що супроводжувався детальним епізоотологічним обстеженням вогнищ хвороби, призводив до непрямих вказівок на те, що «НЗ» провокується використанням для корму недоброякісної соломи (підмоклої, запліснявілої, потемнілої), заміна якої на доброякісні сіно або солому обумовлювало, за спостереженнями ветлікарів, тваринників, конюхів, припинення поширення хвороби і навіть її зникнення. Більш уважний огляд в полі ураженої негодою соломи показав, що при її перетрушуванні з неї піднімається густа чорна пилюка, а на стеблах були помітні чорні крапки: плями уражень якимось мікроскопічним грибком.

Грибкову флору таких кормів вивчав П. Д. Ятель. З його ініціативи січка приготовлена із такої соломи була звечора

згодована здоровому коню. Ранком у всіх експериментаторів (П. Д. Ятель, В. Г. Дроботько, Б. Ю. Айзенман) спостерігалася поява кривавого нежиттю, катаральної ангіни і ураження шкіри. В експериментального коня спостерігалися усі ознаки розвитку першого етапу хвороби: сухість і злущування шкіри на складках губ, гостра гіперемія слизових оболонок рота і ніздрів, кон'юнктивіт — протягом 1,5-2 діб розвинулася повністю типова клінічна картина гострого захворювання, а через 20 діб тварина загинула з проявом всіх характерних патолого-анатомічних змін на внутрішніх її органах.

Головною умовою ураження теплокровних сапрофітним (не патогенним!) грибом було його неконтрольоване і надзвичайно надмірне розмноження в грубих кормах (сіні і соломі), які зберігалися в невідповідному стані: в умовах підвищеної вологості через дощі і сильні тумани. Гриб розмножувався в кормах і накопичував в них токсин (якщо це була його токсична форма) і при поїданні таких кормів тваринами він надходив аліментарним шляхом в їх організм, отруював і викликав загибель (наприклад коней) на 1-3 день після їх захворювання.

Із взірців ушкодженої негодою соломи та іншого корму П. Д. Ятель виділив чисті культури мікроміцетів і ідентифікував їх як штами *Stachybotrys alternans*. З культур мікроміцетів (клітин міцелію та спор) були приготовлені суспензії і ними оброблялися попередньо простерилізовані сіно та солома, завезені з Ворошиловградської області, де «НЗ» не було зареєстроване, і після того, як корм добре проріс міцелієм мікроміцетів, його використовували для згодовування дорослим нехворим тваринам та втирання культури мікроміцета в шкіру молодого лошати. Як і очікувалося, у лошати з'явилися некротичні ураження шкіри в місцях втирання культури *Stachybotrys alternans*. Два дорослих коня, яким згодовували солому, пророщену міцелієм *S. alternans*, захворіли на хворобу з ознаками, типовими для «НЗ». Таким чином, в червні 1938 р. П. Д. Ятелем питання про збудника «НЗ» було вирішене. Отже, контрольні досліди з чистою культурою *S. alternans* повністю підтвердили попередні результати, одержані при згодовуванні тваринам корму, природно

або штучно інфікованого цим мікроміцетом, поставили перед дослідниками питання про відмову від умовної назви захворювання «НЗ», і на пропозицію В. Г. Дроботько його було названо — стахіботріотоксикоз. З серпня 1938 р. до перевірки даних про етіологію хвороби «НЗ» та вивчення таксономічної характеристики і штамових відмінностей, 16 штамів *S. alternans,* виділених П. Д. Ятелем, були залучені Бенціон Йосипович Каган (зав. відділом біохімії ІМ АН УРСР), Микола Макарович Підоплічко (зав. відділом мікології ІМ АН УРСР). Цими вченими були підтверджені результати, одержані П. Д. Ятелем і іншими членами комплексної бригади. Стали ясними і простими шляхи його ліквідації: відпала необхідність в ізоляції хворих тварин, карантинізації господарств, в яких були випадки захворювання тварин на «НЗ»; з ужитку було рекомендовано вилучити уражену грибками солому. Тільки виконання останньої рекомендації практично повністю припинило поширення хвороби і звело майже до нуля загибель тварин. Виконанням перелічених вимог (рекомендацій) вже в 1939 р. захворювання стахіботріотоксикозу, як масового явища, було ліквідоване.

Виконання робіт з ліквідації невідомого і дуже небезпечного захворювання коней залежало від здібностей, ініціативи й енергії кожного з співробітників, що входили в комплексну бригаду Інституту мікробіології АН УРСР. Комплексне виконання досліджень з залученням наукових сил з суміжних інститутів і відділів ІМВ АН УРСР для вирішення однієї проблеми, систематичне обговорення зробленої роботи, стимуляція творчої ініціативи молодих наукових співробітників, допомогли їм в короткий термін знайти і вивчити незвичайного збудника захворювання і розробити способи боротьби з ним і методи їх застосування. Був відкритий не тільки новий збудник, а нова сторінка в патології тварин і людини, розв’язане складне питання про етіологію нового, раніше невідомого, непоширеного захворювання тварин і людей, збудник якого грибок *Stachybotrys alternans,* при поселенні на кормі, що зберігався в неналежних умовах, розвивався на грубих кормах, розкладав целюлозу, робив його отруйним для тварин завдяки насиченню грибковими мікотоксинами. Через

це хвороба і була названа стахіботріотоксикозом. Значення відкриття полягало не в тому, що було знайдено нового збудника нового захворювання, а в тому, що було доведено новий своєрідний тип хвороби і встановлено, що хвороба виникла від сапрофітного цвілевого грибка.

За це усі члени Київської комісії були нагороджені вперше в історії АН України високими урядовими нагородами Радянського Союзу: орденом Червоного Прапора: **Марусенко** Петро Єфремович; **Ятель** Прокіп Данилович; **Айзенман** Берта Юхимівна; **Дроботько** Віктор Григорович; **Кудлай** Дора Гаврилівна; **Колесник** Микола Георгійович (усі з Інституту мікробіології та епідеміології АН УРСР); **Пономаренко** Федір Михайлович (Київський ветеринарний інститут); орденом «Знак Пошани»: **Підоплічко** Микола Макарович; **Каган** Бенціон Йосипович; медаллю «За трудову відзнаку» **Мельниченко** Володимир Дмитрович (Ін-т мікробіології і епідеміології АН УРСР).

Відкриття П. Д. Ятелем токсичного варіанту мікроміцета, отже «стахіботріотоксикозу», як нової нозологічної одиниці, створення методів боротьби з цією хворобою, та нагородження виконавців урядового завдання високими урядовими нагородами мало, крім того, ще і високий соціальний резонанс — сотні тисяч керівників сільських господарств, їх ветеринарних лікарів, агрономів, тваринників були звільнені з тюрем та таборів, які могли б бути знищені як шкідники. Тільки з Лук'янівської в'язниці (м. Київ) було негайно звільнено декілька сотень ветлікарів.

Орден Червоного Прапора, яким був нагороджений П. Д. Ятель, відіграв визначну роль в збереженні пам'яті про нього. Відомо, що вчений героїчно загинув у перший місяць Великої Вітчизняної війни і похований у братській могилі разом з декількома сотнями загиблих воїнів. При відкритті цієї могили був знайдений обгорілий орден Червоного Прапора. За номером було встановлено, що він належить П. Д. Ятелю, що стало вказівкою на місце його поховання.

Спостерігаючи за хворобою коней в різних господарствах П. Д. Ятель відзначив, що люди, які доглядали за хворими тваринами, захворювали на дерматит, а в коней, підстилкою для яких слугували уражені цвіллю сіно або солома, на шкірі

боків і живота спостерігалися запалення. В результаті мікологічних досліджень змивів із шкіри хворих на дерматит людей П. Д. Ятель виявив 16 видів грибів і, оскільки, в уражених дерматитом людей на шкірі проявлялися дуже мокнучі виразки, то він провів дослідження всіх ізольованих грибів на їх здатність викликати на депільованій шкірі (позбавленої волосяного покриву) кроликів дермато-некротичну дію. Було виявлено, що таку дію викликає лише єдиний вид мікроміцета *Stachybotrys alternans,* описаний ще в 1851 році французьким вченим Бонорденом як типово сапрофітний, непатогенний і нетоксичний вид. Оскільки і П. Д. Ятель теж встановив, що токсичну дію на шкірі кроликів спричиняють лише окремі штами цього мікроміцета, то він з повним правом їх назвав *Stachybotrys alternans* (Bon 1851) var. *atoxica Jatelii* (1937). Мікроміцет поширений у ґрунті, на целюлозовмісних кормах, рослинних рештках, предметах побуту, в книгосховищах, на сільськогосподарській і промисловій сировині. Нині відомо, що стахіботріотоксин відноситься до групи макроциклічних трихотеценів (МЦТЦ), які характеризуються багатокомпонентністю (сатратоксини F, G, H, роридини E, I) та гострою дерматонекротичною дією.

Типовий перебіг стахіботріотоксикозу коней супроводжується некрозами на слизових оболонках носоглотки і шлунково-кишкового тракту, утворенням геморагічних запалень лімфатичних вузлів та ін. Характерні патолого-анатомічні зміни — геморагічний діатез, некротичні вогнища і крововиливи в печінці, набряк легенів. Однією з ознак мікотоксикозу є лейкопенія. Пробу на шкірі кроликів було названо «біопроба за Ятелем». Під такою назвою вона широко відома в світі серед спеціалістів. Встановлення токсично-некротичної властивості окремих штамів *S. alternans* є найбільш значущим відкриттям П. Д. Ятеля, яке вказує на причинний фактор захворювання на «НЗ» коней і людей. Під час вивчення «НЗ» в 1937—1938 рр. мали місце численні перевірки, але особливо велике значення мала міколого-токсикологічна перевірка, проведена на останньому етапі дослідження спеціально призначеною урядом нейтральною арбітражною комісією військових ветеринарних лікарів на здорових конях, яких утримували в стайнях

Київського ветеринарного інституту. Культури токсикогенного штаму гриба *S. alternans* для цього випробування готував особисто П. Д. Ятель. Після проведення комісією розгорнутих досліджень на здорових конях ці досліди в науці залишились як класичні в історії мікології, а культури токсикогенного гриба-збудника «НЗ» вже як еталон були передані всім працюючим над проблемою відомчим комісіям, а також мікологічним центрам, що працювали над питанням «НЗ» в Московському зооветеринарному інституті, Всесоюзній лабораторії з вивчення отруйних грибів, лабораторії мікотоксикології і антибіотиків ВНДІ експериментальної ветеринарії та інші спеціальні мікологічні центри.

П. Д. Ятель разом з ветлікарем-патологоанатомом Федором Михайловичем Пономаренко, співробітником Київського ветеринарного інституту, обґрунтували «НЗ» як нову нозологічну одиницю «Стахіботріотоксикоз коней». А Б. Й. Каган одержав з наданих П. Д. Ятелем чистих культур токсикогенних штамів мікроміцета очищені препарати токсину (стахіботріотоксину) в кристалічному вигляді.

П. Д. Ятель підтвердив, що ізольований ним токсичний штам гриба є збудником дерматиту в людей і захворювання тварин (коней, великої рогатої худоби, овець і ін.). В цей час лікар-патологоанатом Пономаренко Федір Михайлович з Київського ветеринарного інституту вивчив клінічні ознаки хвороби і виявив, що вона супроводжується некрозами на слизистих оболонках носоглотки, ураженнями шлунково-кишкового тракту, утворенням геморагічних запалень лімфатичних вузлів, тому, що супроводжувалось характерними патолого-анатомічними змінами — геморагічний діатез, некротичні вогнища і крововиливи в печінці; набряк легенів, лейкопенія. Виділений П. Д. Ятелем мікроскопічний гриб був ідентифікований як вид *Stachybotrys alternans,* описаний ще в 1851 р. Бонорденом як типовий сапрофіт — целюлозоруйнівник. На відміну від атоксичної форми мікроміцета, описаного Бонорденом, П. Д. Ятель довів, що виділені ним з корму для тварин та уражень шкіри на тілі конюхів, штами цього гриба є його токсичною формою і він їх описав як *Stachybotrys alternans (Bon)* var. *atoxica Jatelii* (1937).

Перевірка цих штамів мікроміцета на конях, яких утримували в стайнях клініки Київського ветеринарного інституту дали підставу П. Д. Ятелю і Ф. М. Пономаренку обґрунтувати нове (невідоме на той час) захворювання («НЗ») коней, як нову нозологічну одиницю «стахіботріотоксикоз».

Було встановлено, що тварини захворюють і гинуть при поїданні заплііснявілого корму, що зберігався при підвищеній вологості довкілля. Оскільки при цьому в довкіллі, овес, сіно, солома та інші корми токсична форма *S. alternans* заселяє такий корм, накопичуючи в ньому токсин (стахіботріотоксин) здатний аліментарним шляхом надходити в організм, пошкоджуючи при цьому практично усі внутрішні органи, і спричиняти раптову загибель тварин.

В належних умовах зберігання кормів, попереджаючи їх пліснявіння, якраз і полягала основна умова боротьби з хворобою, яка при цьому просто зникла. Таким чином урядове завдання було успішно виконане.

Завершаючи в 1938 році роботу над стахіботріотоксикозом коней, комісії країни, задіяні у вивченні «НЗ», склали «Інструкцію по профілактиці цієї хвороби в майбутньому». Її виконання вимагало неухильної заборони користування як корму зіпсованих грибом сіна і соломи. Виконання цієї Інструкції мало позитивні наслідки — вже більше 70 років протягом яких епідемій «НЗ» на просторах СРСР, або країн, з яких він складався, більше не спостерігалося.

Вирішення проблеми «НЗ» мало великі наслідки і соціальний резонанс: були зупинені масові репресії стосовно непричетних до виникнення хвороби людей. З переповнених в'язниць на свободу були випущені сотні тисяч людей, заарештованих за підозрою у шкідництві в сільському господарстві. Про результати досліджень «НЗ» особисто П. Д. Ятель говорив так: «Головною моєю заслугою є те, що я відкрив двері тюрем». А М. С. Хрущов про це писав: «Це не просто була перемога в інтересах розвитку нашого сільського господарства. Це була також морально-політична перемога. Скільки голів колгоспів, тваринників, агрономів, селекціонерів і учених загинули б як шкідники».

Декілька слів про людину, що описала стахіботріотоксикоз — Ятеля Прокопа Даниловича — геніального вченого.

Розшифрування етіології стахіботріотоксикозу тварин та людей в Україні є новим еталоном у вивченні аліментарних мікотоксикозів. При цьому науковий співробітник відділу мікології ІМВ АН УРСР П. Д. Ятель, який працював у складі бригади з розшифрування етіології стахіоботріотоксикозу, вперше застосував для визначення токсичності *S. alternans* аплікацію міцелію гриба на шкіру людини, депільовані шкіри коней та кроликів. Встановлено, згідно із здогадом П. Д. Ятеля, що токсичні для теплокровних гриби при нанесенні на шкіру, а то навіть і утворення некротичних виразок. Метод виявився корисним у вивченні збудників мікотоксикозів і в практиці дослідженнях цих хвороб набув назви **проба Ятеля**.

До вивчення симптоматології стахіботріотоксикозу багато зусиль доклали співробітники Київського ветеринарного інституту (професор Ф. М. Пономаренко та інші), які ще до того, як було встановлено збудника захворювання, описали клінічні ознаки хвороби.

Діагностичними ознаками захворювань, крім характерної раптової загибелі тварин, могли бути відповідні патолоанатомічні зміни в організмі, які були встановлені Ф. М. Пономаренком при гістологічному вивченні трупного матеріалу.

Високу оцінку робота Інституту мікробіології і епідеміології АН УРСР одержала в звітній доповіді Президента АН УРСР академіка О. О. Богомольця, виголошеній 25 червня 1939 р. В ній він, зокрема, сказав: «Інститут мікробіології успішно розв’язав завдання уряду СРСР по з’ясуванню етіології досі невідомого захворювання коней. Ряд працівників Інституту за цю роботу нагороджено орденами СРСР. Бригада Інституту, що розробляла це важливе питання, не тільки показала свій досвід і вміння розв’язувати надзвичайно складні завдання, але і дала зразок дійсно самовіданної наукової праці. Вивчаючи причини захворювання коней, члени бригади не спинилися навіть перед проведенням дослідів на самих собі. Інститут провів обласні наради і масовий інструктаж робітників ветеринарного і агротехперсоналу в справі боротьби з захворюванням коней».

Т. П. Ятель

ОЧЕРК О МИКОЛОГЕ П. Д. ЯТЕЛЕ

Вечная слава во всяком великом деле принадлежит тому,
кто положит первый камень.
Эрнест Ренан

Прокофий *(с греч.)* — опережающий.

В тридцатые годы двадцатого столетия на Украине, с запада и на восток, стремительно распространялась, начиная с 1931 г., непонятная массовая эпидемия, повлекшая падёж лошадей, а также заболевание людей. Болезнь изучают, но безрезультатно ищут её причину. Уже арестованы и репрессированы учёные московской и ленинградской бригад, которые были созданы для изучения причины этих заболеваний, но не добились успеха — болезнь быстро распространялась всё дальше. Для дальнейшей борьбы с этим заболеванием лошадей, названным «НЗ» (неизвестное заболевание), первый секретарь ЦК КП Украины Н. С. Хрущёв в 1938 г. издал указ, согласно которому при Совнаркоме была создана комиссия, которая организовала в Киеве несколько комплексных бригад при институтах с ветеринарным и медицинским профилем работы. Кроме этого по специальному указу Н. С. Хрущёва была дополнительно организована так называемая экспедиция (бригада) при Главветупре Наркомзема СССР с приданной ей биохимической лабораторией, которая приехала работать в Украину.

Задание перед этими структурами было то же самое — выявить причину заболеваний и гибели лошадей — болезни «НЗ». Все бригады развернули работу в больших очагах заболеваний лошадей, приблизительно в одинаковых условиях, но изолированно одна от другой, без каких-либо контактов между собой. После окончания работы в июле 1938 г. на общем собрании были заслушаны отчёты всех бригад. Всеми ими, за исключением одной, был получен отрицательный результат исследований. Так, например, главным выводом в работе наибольшей бригады (экспедиции) Главветсанупра

Наркомзема СССР (из г. Москвы) был тот, что причиной болезни, очевидно, является агент биологической природы, выявить который им, однако, не удалось. Положительный результат был получен только в бригаде Института микробиологии и эпидемиологии им. Д. К. Заболотного: членом этой бригады микологом П. Д. Ятелем был выделен из соломы и от больных лошадей возбудитель болезни «НЗ» — гриб *Stachybotrys alternans*. Впервые возбудитель зловещей неуловимой болезни стал известен науке официально. При рассмотрении кратких подытоживающих заметок пристальное внимание обращает на себя именно этот факт: при поисках возбудителя «НЗ» примерно в одинаковых условиях работало много специалистов, среди которых в каждой бригаде обязательно был и миколог (К. И. Вертинский, З. А. Пожар, О. Ф. Марочковский, П. Д. Ятель и др.). Почему же успеха добился только единственный среди них миколог П. Д. Ятель? Как это можно объяснить: случайностью, каким-то особенным везением или, может быть, чем-то более значимым, — а именно умением правильно подойти к заданию, а также правильно анализировать полученный материал и использовать свои знания? Для того чтобы понять это явление — феномен открытия возбудителя «НЗ» лошадей единственным специалистом — микологом П. Д. Ятелем, необходимо сделать отступление в хронологическом изложении материала, начав объяснение его не сразу с описания факта выделения возбудителя «НЗ», а несколько раньше, так как сопоставление некоторых данных облегчит понимание событий в дальнейшем — в 1938 году.

А начиналось всё так. В октябре 1937 г. в Институт микробиологии и эпидемиологии имени Д. К. Заболотного (далее — Институт) обратился Киевский областной отдел здравоохранения в связи с неизвестными заболеваниями людей, которые работают с заплесневелой соломой. По поручению директора Института П. Д. Ятель провёл микологические исследования кожных смывов больных людей, поскольку основной жалобой у них был сильно выраженный мокнущий дерматит. Все выделенные штаммы грибов им проверялись на токсичность путём аппликации на оголённую кожу брюшка кролика. При этом из 16 выделенных культур гриба только

одна — гриб *Stachybotrys alternans* — вызвала поражения на коже кролика на месте её нанесения, сходные с теми, которые возникали у людей при их природном заболевании. Миколог П. Д. Ятель заподозрил причину заболеваний у людей именно в этом грибе. Чтобы убедиться в точности результата, он провёл эксперимент, заразив себя культурой гриба, и снова получил аналогичные с больными людьми поражения кожи предплечья, куда им была апплицирована культура гриба.

В то же самое время, в декабре 1937 г., в селе Вязивка Киевской области возникли массовые заболевания как людей, так и лошадей. Материалы из этого села через Киевский институт научной судебной экспертизы (КИНСЭ) были направлены в Институт на микологическую экспертизу, так как по ним велось дознание прокуратуры. При их исследовании П. Д. Ятель выделил 5 штаммов грибов снова *Stachybotrys alternans,* которые при проверке на кроликах оказались токсичными. В архивных записках П. Д. Ятеля отмечено, что солома, которая скармливалась в этом селе лошадям, была в очень сильной степени поражена грибом *Stachybotrys alternans*.

На совещании в КИНСЭ, которое состоялось 18 декабря 1937 года, П. Д. Ятель доложил о полученных результатах и сделал заявку о необходимости исследований выделенных им грибов *Stachybotrys alternans* на лошадях.

Из заслушанных в КИНСЭ докладов он впервые услышал термин «НЗ» — неизвестное заболевание. Эти ранние исследования П. Д. Ятеля очень кратко упомянуты в работах Н. М. Пидопличко (1946), Ф. А. Линника (1949), Б. Е. Айзенман (1993) и на страницах плана его неопубликованной диссертации (1940), являются весьма красноречивым свидетельством его приоритета в установлении этиологии стахиботриотоксикоза людей, а позже лошадей.

Итак, в конце 1937 г. в дело изучения заболеваний человека и заболеваний и гибели лошадей (в то время оно ещё не носило название «НЗ») П. Д. Ятелем внесено два принципиально важных положения: во-первых, им было доказано, что их виновником является гриб *Stachybotrys alternans,* а во-вторых, установлено наличие у гриба неожиданного характерного признака — токсичности, которую он выявлял

пробой на коже брюшка кролика. Установление именно этого признака гриба оказалось важным открытием, так как до этого момента гриб *Stachybotrys alternans,* обнаруженный Bonorden'ом в 1851 году, числился грибом-сапрофитом, который жил во внешней среде на омертвевших растительных субстратах. П. Д. Ятель отметил, что в 1937 году в микологической литературе отсутствовали какие-либо указания на гриб *Stachybotrys alternans* в качестве патогенного агента для лошадей и животных, т. е. это был абсолютно «мирный» гриб. Следовательно, наблюдения П. Д. Ятеля за 1937 год — это первый сигнал о грибе *Stachybotrys alternans* как о токсичном причинном факторе заболеваний человека и лошадей.

П. Д. Ятель отмечает, что эти предварительно полученные в 1937 году материалы (еще без опытов на лошадях) сыграли важную, можно сказать, направляющую, пусковую роль позже уже при изучении этиологии «НЗ» лошадей в составе бригады Института микробиологии и эпидемиологии АН УССР в 1938 г., в которой он был единственным микологом.

Более детальное ознакомление с этим первоначальным, ранним периодом изучения *Stachybotrys alternans* понадобилось в связи с тем, что проведённые опыты и исследования в 1937 году сразу не привлекли особого внимания, и поэтому этот важный период остался мало известным в сравнении с последующими широко известными, широкомасштабными наблюдениями по стахиботриотоксикозу лошадей, которые развернулись в 1938 г. А между тем значение этого малоизвестного периода очень велико, как это будет видно из дальнейшего изложения.

В 1938 г. заболеваемость продолжала распространяться и расширяться. Если в 1937 г. она была в основном в виде отдельных очагов, то в 1938 г. она достигла размеров нередко стихийного бедствия.

Этим объясняется то пристальное внимание, которое уделяло проблеме руководство СССР, включая И. В. Сталина. В начале статьи уже упоминалось, какие энергичные действия предпринимал первый секретарь ЦК КПУ Н. С. Хрущёв для скорейшего преодоления этой стихийной эпидемии на Украине, в частности, об этом свидетельствует организация им

бригад специалистов. Одной из них была бригада Института микробиологии и эпидемиологии АН УССР, в состав которой входило 7 человек. Возглавлял её директор П. В. Марусенко, научной работой руководил В. Г. Дроботько, микробиологические, клинические, эпизоотологические наблюдения выполняли микробиологи Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай, Н. Ю. Колесник, патологоанатомические — В. Д. Мельниченко, всю микологическую работу проводил П. Д. Ятель.

Основная работа бригады была проведена в Любарском районе Житомирской области и в Гребенковском районе Киевской области, где, как и в других местах, в это время начались массовые заболевания лошадей. Так, в селе Тростинская Новоселица Гребенковского района Киевской области в середине мая 1938 г. сразу заболели 32 лошади-двухлетки, которые до этого находились в хорошем состоянии, и 11 человек, которые работали на соломорезке. Из скирды соломы, которая находилась в поле и была указана конюхом (этой соломой кормили заболевших лошадей), миколог П. Д. Ятель выделил чистую культуру гриба — это снова был *Stachybotrys alternans,* который обладал токсическими свойствами. Следовательно, у П. Д. Ятеля это была уже вторая встреча со старым знакомцем, тем самым возбудителем — грибом с токсическими свойствами.

Но разница была в том, что теперь П. Д. Ятель, уже имея определённый опыт работы с этим грибом, был подготовлен и ему было сразу совершенно ясно, как следует его изучать в дальнейшем. Он начал с немедленной постановки тех опытов на лошадях, о которых заявлял в КИНСЭ, однако не имел возможности провести в 1937 г. Проведённые опыты полностью раскрыли этиологию «НЗ». Прежде всего он скормил здоровой лошади из благополучного хозяйства интенсивно проросшую солому из поражённой грибом скирды. Лошадь погибла в классический срок с типичными признаками заболевания «НЗ». То есть впервые П. Д. Ятелем было *экспериментально* вызвано заболевание «НЗ» у лошади. Позже эти исследования были несколько раз повторены, когда в качестве корма здоровым лошадям использовалась поражённая грибом солома из неблагополучных колхозов. А для основного доказательства

этиологической роли гриба *Stachybotrys alternans* в возникновении болезни миколог Ятель кормил лошадей доброкачественной соломой, *искусственно заражённой* чистой культурой выделенного и выращенного им гриба *Stachybotrys alternans*, или втирал эту чистую культуру в выбритую кожу шеи лошадей. Заражённые животные погибали в классические сроки от «НЗ»; в коже, куда втиралась культура гриба, возникали некротические поражения.

Результаты этих исследований были приняты членами специальной государственной комиссии, которую возглавлял начальник ветеринарной военной службы генерал В. М. Лекарев и военный врач 2-го ранга С. Т. Сулима.

Это произошло в конце июня 1938 г., когда и была поставлена точка в вопросе о возбудителе «НЗ»: чистая культура выделенного П. Д. Ятелем возбудителя гриба *Stachybotrys alternans* вызвала у лошадей при их заражении типичное заболевание «НЗ»!

Для окончательного утверждения этого положения по распоряжению правительственной комиссии была проведена пристрастная, скрупулёзная проверка этих результатов всеми другими бригадами, а также специально назначенной нейтральной арбитражной комиссией из военных ветеринарных врачей. Эта арбитражная комиссия поставила опыт (который позже стал классическим) на шести лошадях, заражённых разными дозами гриба. Во всех случаях у подопытных животных возникало заболевание, которое имело характерную клиническую картину «НЗ» различной интенсивности в зависимости от использованной дозировки.

Являясь единственным микологом в бригаде, всю микологическую работу для всех указанных правительственной комиссией целей полностью обеспечивал П. Д. Ятель.

Это был последний этап проверок, который окончательно позволил признать этиологическим фактором болезни «НЗ» токсичный гриб *Stachybotrys alternans*, впервые выделенный в 1937 г. и окончательно проверенный и установленный в 1938 г. П. Д. Ятелем.

Следовательно, фактически переданный П. Д. Ятелем по распоряжению правительственной комиссии всем другим

бригадам-участницам, а также и арбитражной комиссии для проверки свежевыделенный им гриб *Stachybotrys alternans* фигурировал, можно сказать, уже в качестве эталона гриба *Stachybotrys alternans* **новой токсической разновидности,** который только-только стал известен науке.

Это дало возможность как на Украине, так и в СССР проводить микологические исследования, располагая эталоном нового токсического варианта возбудителя «НЗ» — *Stachybotrys alternans*. Впервые культура гриба *Stachybotrys alternans* попала в центры микологических исследований Москвы через участников экспедиции Главветсанупра Наркомзема СССР, принимавших участие в работе по изучению «НЗ» лошадей на Украине (в Киеве) в 1938 г., К. И. Вертинского — доцента кафедры Московского зооветеринарного института и А. Х. Саркисова, который позже возглавил Всесоюзную лабораторию по изучению ядовитых грибов, а затем лабораторию микологии и антибиотиков Всесоюзного НИИ экспериментальной ветеринарии (ВНИИЭВ). Без сомнения, эти центральные лаборатории имели широкие контакты как с другими микологическими лабораториями Советского Союза, так и зарубежными, что обеспечивало возможность дальнейшего распространения штамм-эталона *Stachybotrys alternans* новой токсической разновидности.

В своей монографии А. Х. Саркисов (1971) писал, что «...впервые этиология стахиботриотоксикоза установлена в СССР (правильнее сказать — в Украине. — *Т. Я.*). Заболевание возникает у сельскохозяйственных животных при использовании грубых кормов, поражённых токсической формой гриба *Stachybotrys alternans Bonorden* (1851) var. *Jatelii Pidopl* (1938)». Позже украинский миколог Н. М. Пидопличко уточнил таксономическое положение вида *Stachybotrys alternans* и отметил в его составе две популяции: новый токсический вариант, названный им именем впервые открывшего его автора — *Stachybotrys alternans Bon.* var. *Jatelii* (тем самым утвердив научное значение открытия П. Д. Ятеля), и нетоксичный — *Stachybotrys alternans Bon.* var. *atoxica*. Похоже, что именно этот последний и является грибом, описанным Bonorden'ом в 1851 г., который продолжает циркулировать

в природе рядом с вновь возникшим токсичным вариантом. К сожалению, Н. М. Пидопличко первоначально в названии открытого П. Д. Ятелем гриба не указал его главнейшее, ведущее свойство — токсичность *(toxica)*.

В настоящее время гриб *Stachybotrys alternans* носит название *Stachybotrys chartarum*. При сопоставлении и оценке вышеприведённых фактов напрашивается вывод о том, что заметную положительную роль, облегчившую и ускорившую последующую работу П. Д. Ятеля в 1938 г. и в конце концов обусловившую будущий успех в ней, сыграло именно первоначальное знакомство с этим возбудителем. Раскрытие «НЗ» характеризуется двухэтапностью, двухступенчатостью. Первым этапом следует считать работу в конце 1937 г., когда от больных людей впервые выделен гриб *Stachybotrys alternans* и экспериментально на человеке (П. Д. Ятель провёл опыт на себе) подтверждена роль гриба в заболевании, пробой на коже кролика (позже в литературе этот метод приобрёл название «проба по Ятелю» — Н. А. Спесивцева, 1964) установлено у него наличие необычного признака — токсичности, и этот период носил в какой-то мере ознакомительный, познавательный характер — состоялась первая встреча с новым, незнакомым явлением — наличием токсичности у гриба *Stachybotrys alternans*.

Если бы не существовал этот предварительный опыт, который дал возможность установить и определить токсичность у гриба *Stachybotrys alternans* как его основной опознавательный знак, как будто КОД нового варианта возбудителя, это, безусловно, вызвало бы значительную задержку и затруднения в последующей работе П. Д. Ятеля в 1938 г. А вот имея предварительные — за 1937 г. — знания о грибе *Stachybotrys alternans,* он очень быстро и эффективно провёл исследования на протяжении второго этапа, который начался в 1938 г. и особенного развития достиг в мае того же года. В то время, работая в составе бригады Института, П. Д. Ятель снова выделил гриб *Stachybotrys alternans* из соломы и от больных «НЗ» лошадей. Имея «код», П. Д. Ятель сделал немедленную проверку на кроликах, подтвердившую, что это тот же самый **токсичный** гриб *Stachybotrys alternans,* возбудитель 1937 г. —

старый знакомец. П. Д. Ятель провёл в очень напряжённом темпе с высоким профессионализмом исследования на лошадях и закончил их в максимально короткий срок. Поэтому уже в июне 1938 г. бригада доложила о результатах на заседании Совнаркома, что принесло успех не только П. Д. Ятелю, но всей бригаде и, в конце концов, Академии наук УССР.

Успешное выполнение исследовательской работы позволяет характеризовать Прокофия Даниловича Ятеля как вдумчивого, мыслящего специалиста, настоящего талантливого профессионала-миколога, который искал и находил оригинальные пути в науке. Поэтому справедливо считать П. Д. Ятеля единственным автором открытия этиологии «НЗ» лошадей и людей. В заключение можно поставить такой риторический вопрос: а что было бы с бригадами, в частности, с бригадой Института микробиологии и эпидемиологии АН УССР, если бы П. Д. Ятелю не удалось доказать роль гриба *Stachybotrys alternans* в этиологии лошадей и людей? Ведь это могло быть вполне реально, если бы он работал по стереотипу, т. е. выделенный им гриб *Stachybotrys alternans*, в соответствии с общепринятыми понятиями, посчитал сапрофитом и прекратил дальнейшие исследования. Помня о том сложном времени, когда имели место эти события, не возникает сомнения, что специалисты всех бригад разделили бы трагическую судьбу своих коллег-предшественников, входивших в состав московской и ленинградской бригад и работавших с заболеваниями лошадей до 1938 г.

Исчерпывающий ответ даёт Н. С. Хрущёв в своих «Воспоминаниях»: «...Было уже несколько таких комиссий, и когда лошади продолжали гибнуть, комиссии распускали, а их членов арестовывали и ликвидировали. Поэтому все думали, и не без оснований, что с назначением в одну из таких комиссий судьба человека была решена...».

Комментариев эта цитата не требует. После открытия П. Д. Ятелем возбудителя всеми бригадами вместе очень легко и быстро были разработаны и приняты рекомендации по борьбе с ним, которые привели к полной ликвидации заболеваний уже к концу года. Вот что значит установление этиологии! Без этого открытия лошади по-прежнему погибали бы,

террор на Украине продолжался бы дальше, невинных людей репрессировали бы без конца. Н. С. Хрущёв в своей книге пишет дальше: «Это была не просто победа в интересах развития нашего сельского хозяйства, это была также морально-политическая победа. Но сколько же председателей колхозов, животноводов, агрономов, селекционеров и учёных погибли как вредители до того, как я занял свой пост на Украине и взял всё это дело под свой контроль!»

А благодаря открытию П. Д. Ятеля все семь членов бригады (включая его самого) получили высокие награды — ордена Трудового Красного Знамени. Это были первые правительственные награды в АН УССР. Сам же П. Д. Ятель повторял, что для него наивысшей, самой бесценной наградой является то, что безвинные люди вышли на свободу. Он сам об этом говорил так: «Я открыл двери тюрем...».

Очень важно отметить, что эти исследования П. Д. Ятеля явились самыми первыми, инициальными шагами нового, только рождающегося учения о токсических грибах, и потому вполне справедливо, по праву учение о токсических микромицетах неразрывно связано с именем учёного-миколога П. Д. Ятеля, который впервые выделил гриб *Stachybotrys alternans* и установил его кардинальный признак — токсичность, использовав для этого кожную некротическую реакцию на кроликах, названную его именем. В литературе существует много вариантов названий установленного П. Д. Ятелем токсичного гриба *Stachybotrys alternans,* в основном их недостатком является отсутствие указания на наличие у возбудителя токсических свойств. Представляется, что названием, наиболее полно отражающим как имя автора открытия оригинального микромицета, так и его кардинальное необычное свойство — токсичность, — можно считать следующее: ***Stachybotrys alternans Bon* var. *toxica Jatelii* (1937—1938).**

В настоящее время учением о токсичных микромицетах занята во всех странах мира новая наука — микотоксикология.

Между тем о первом её исследователе, зачинателе, установившем этиологию стахиботриотоксикоза у людей и лошадей, данные продолжительное время отсутствовали. Но

имя П. Д. Ятеля в конце XX — начале XXI века возвратилось в научный контекст вопреки забвению, в значительной степени благодаря усилиям видных специалистов в области микологии и микробиологии. Особенно значительный вклад в это достойное дело внесли известные украинские учёные-биологи Б. Е. Айзенман, С. Н. Харченко, В. С. Подгорский, В. П. Литвин, И. Г. Скрипаль. Слова Э. Ренана, взятые в качестве эпиграфа, точно отражают значение совершённого научного открытия украинским микологом Ятелем: «Вечная слава во всяком великом деле принадлежит тому, кто положит первый камень». Именно Прокофий Данилович Ятель положил «первый камень» в основу учения о болезнях человека и животных, возникающих в результате поражения токсинообразующими грибами.

Примечания

Б. Е. Айзенман, Н. Н. Жданова. 100 лет со дня рождения П. Д. Ятеля (с. 8)

Впервые — «Мікробіологічний журнал», 1997, т. 59, № 4, с. 139.

Айзенман Берта Ефимовна (1903—1997) — доктор биологических наук, профессор, член Государственной комиссии по стахиботриям, в 1963—1978 гг. заведующая отделом антибиотиков Института микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР.

Жданова Нелли Николаевна (род. в 1932 г.) — доктор биологических наук, профессор, с 1998 по 2008 гг. заведующая отделом физиологии и систематики микромицетов Института микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного НАН Украины, в настоящее время работает ведущим научным сотрудником этого отдела.

Г. П. Ятель, Т. П. Ятель. «Маленька людина» в науці (с. 11)

Впервые — газ. «Сільські вісті», 1997, 22 серпня, с. 4.

Ятель Тамара Прокофьевна (род. в 1925 г.) — кандидат медицинских наук, с 1949 г. обучалась в аспирантуре Института микробиологии и эпидемиологии им. Д. К. Заболотного АН УССР, с 1952 по 1985 г. работала в Институте инфекционных болезней Министерства здравоохранения Украины, автор свыше 120 научных работ, напечатанных в Украине, России, США, Болгарии и других странах, дочь П. Д. Ятеля.

Ятель Георгий Прокофьевич (1928—1998) — доктор филологических наук, профессор, академик Академии наук высшей школы, в 1960—1998 гг. заведующий кафедрой иностранных языков Киевского национального университета строительства и архитектуры, сын П. Д. Ятеля.

С. М. Харченко, В. А. Малько. Життя, віддане науці й Батьківщині (с. 14)

Впервые — журн. «Ветеринарна медицина України», 2001, № 5, с. 4.

Харченко Светлана Николаевна (род. в 1934 г.) — доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры микробиологии,

вирусологии и биотехнологии Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины.

Малько Владимир Андреевич (род. в 1941 г.) — кандидат биологических наук, доцент Национального университета биоресурсов и природопользования Украины.

С. М. Харченко, М. К. Потоцький, В. А. Малько. До історії відкриття збудника стахіботріотоксикозу (с. 16)

Впервые — журн. «Ветеринарна медицина України», 2005, № 9, с. 39.

Потоцкий Николай Кириллович (род. в 1939 г.) — кандидат ветеринарных наук, доцент Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, заслуженный работник народного образования Украины.

С. М. Харченко, О. В. Башта. Славетні сторінки з історії вітчизняної ветеринарної мікотоксикології (с. 22)

Впервые — журн. «Ветеринарна практика», 2007, № 6, с. 36.

Башта Елена Валентиновна (род. в 1972 г.) — ассистент кафедры микробиологии, вирусологии и биотехнологии Национального университета биоресурсов и природопользования Украины.

С. М. Харченко, О. В. Башта. На межі двох ювілеїв (с. 30)

Впервые — журн. «Аграрна наука і освіта», 2007, т. 8, № 3—4, с. 161.

С. М. Харченко. 70 років досліджень з вивчення етіології стахіботріотоксикозу (с. 35)

Впервые — сб. «Конференція науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва», 16—17 березня 2007 р., Київ, Україна / Кабінет Міністрів України; Нац. аграрний ун-т. — Київ, 2007, с. 127.

В. П. Литвин. Світове відкриття талановитого вченого і патріота України Прокопа Даниловича Ятеля (с. 36)

Впервые — «Інформаційний вісник», 2008, № 2, березень-квітень, с. 44.

Статья также опубликована в журн. «Інформаційний вісник», 2008, № 5, листопад-грудень, с. 39.

Литвин Владимир Петрович (род. в 1937 г.) — доктор ветеринарных наук, профессор, академик Академии высшего образования Украины, с 1985 г. — заведующий кафедрой эпизоотологии и инфекционных болезней животных Национального аграрного университета Украины, в настоящее время профессор кафедры эпизоотологии и организации ветеринарного дела Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины.

До 110-річчя від дня народження Прокопа Даниловича Ятеля. 70-річчя виявлення збудника стахіботріотоксикозу (с. 39)

Впервые — «Мікробіологічний журнал», 2007, т. 69, № 4, с. 69.

І. Г. Скрипаль, Т. П. Ятель. Значення робіт П. Д. Ятеля у розкритті механізму згубного захворювання теплокровних (перші високі нагороди для учених АН УРСР) (с. 42)

Впервые — «Мікробіологічний журнал», 2010, т. 72, № 5, с. 70.

Скрипаль Иван Гаврилович (род. в 1939 г.) — доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент НАН Украины, в 1983—2005 гг. заведующий отделом микоплазмологии Института микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного НАН Украины, с 1984 г. заместитель директора по научной работе этого института, лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины.

Т. П. Ятель. Очерк о микологе П. Д. Ятеле (с. 52)

Текст публикуется впервые по рукописному автографу. Очерк написан специально для этого издания.

II. Цитирование источников

В этом разделе вашему вниманию предлагаются отрывки из ряда публикаций, в которых затрагивается история открытия «НЗ» — неизвестного заболевания лошадей, а также людей, получившего название в науке *Stachybotrys alternans*. Еще К. И. Вертинский (впоследствии профессор, заслуженный деятель науки РСФСР) в своих работах (1940, 1941) указывал, что патогенный гриб, ставший причиной эпидемии, был впервые выделен микологом П. Д. Ятелем. Это подтверждено и в работах Н. М. Пидопличко (1946), Ф. А. Линника (1949), напечатанных после окончания Великой Отечественной войны. Однако в последующем имя П. Д. Ятеля как первооткрывателя этиологии стахиботриотоксикоза не всегда упоминалось в научной, энциклопедической и справочной литературе. К сожалению, в некоторых публикациях ему отводилось место где-то после перечисления фамилий в контексте таинственно-загадочного сокращения «и др.». На этот счет доктор биологических наук профессор Б. Е. Айзенман, входившая в 1937—1938 гг. в созданную бригаду для выявления причин вспышки «НЗ», справедливо отмечала: «Член бригады, раскрывший этиологию "НЗ" лошадей, миколог Прокофий Данилович Ятель здесь не упомянут. Даже в нашем институте, как мне пришлось неоднократно убедиться, далеко не все знают, что автором открытия этиологической роли *Stachybotrys alternans* в "НЗ" лошадей из микологов является П. Д. Ятель» («Мікробіологічний журнал», 1993, т. 55, № 6, с. 7).

Приводя некоторые фрагменты из источниковедческой литературы по стахиботриотоксикозу, надеемся, что читатель сам сможет вполне определённо и без излишних комментариев сделать умозаключения и выводы, касающиеся судьбы, а также истории научного открытия миколога П. Д. Ятеля.

Н. С. Хрущёв. Воспоминания

Я решил образовать комиссию для расследования загадочной гибели лошадей. Здесь я тоже столкнулся с трудной ситуацией, поскольку было уже несколько таких комиссий, и когда лошади продолжали гибнуть, комиссии распускали, а их членов арестовывали и ликвидировали. Поэтому

все думали, и не без оснований, что с назначением в одну из таких комиссий судьба человека была решена...

Профессор Вертинский не захотел согласиться с выводами Добротко[1]. Вертинский был москвич, а Добротко украинец. В то время это различие было ещё очень существенно. Для предотвращения конфликта между ними я предложил продолжить расследование, с тем чтобы полностью убедиться, что мы нашли ответ.

Прошло некоторое время, и наконец Вертинский известил меня, что согласен с выводами Добротко. Полевые исследования закончились, и на пленуме в Киеве было сделано соответствующее сообщение. Рекомендованный метод борьбы с болезнью был прост: держать сено сухим.

Сталин внимательно следил за всем этим делом. Он был очень расстроен, когда услышал, что на Украине отравляют лошадей. Приехав в Москву и доложив о работе наших комиссий, я предложил наградить их председателей. Профессор Добротко был награжден орденом Трудового Красного Знамени, хотя, помоему, он заслуживал ордена Ленина. Профессора Вертинского я представил к ордену «Знак Почёта», хотя в лучшем случае он сыграл во всём этом процессе лишь роль катализатора.

Это была не просто победа в интересах развития нашего сельского хозяйства. Это была также морально-политическая победа. Но сколько же председателей колхозов, животноводов, агрономов, селекционеров и учёных погибли как вредители до того, как я занял свой пост на Украине и взял всё это дело под свой контроль!..

К. И. Вертинский. Стахиботриотоксикоз лошадей

Среди различных видов грибов и бактерий, выделяемых из поражённых омертвевших тканей, был выделен гриб из рода *Stachybotrys*. Несколько ранее этот же гриб был выделен микологом из Киевского микробиологического института им. Заболотного тов. Ятель[2].

[1]Фамилия учёного указана неверно. См. примечания.

[2]Форма фамилии учёного в творительном падеже — *Ятелем*.

В наших исследованиях большое внимание было уделено испытаниям отдельных штаммов. Было испытано свыше 70 штаммов различных видов грибов, большая часть которых относилась к группе актиномицетов. В результате многочисленных опытов оказалось, что только один из них, именно *Stachybotrys alternans,* является патогенным. <...>

Выяснено, что *Stachybotrys alternans* имеет две неотделимые по морфологии расы — «патогенную» и «апатогенную».

М. М. Підоплічко. До систематики роду *Stachybotrys Corda*

В наслідок роботи бригади Академії наук УРСР, яка працювала в 1937—1938 рр. над з'ясуванням причин масового захворювання коней на Україні, так званого невідомого захворювання (НЗ), виявилось, що збудником його є гриб *Stachybotrys alternans Bonord.* Цей гриб вражав солому і, коли такою соломою годували коней, викликав їх отруєння. <...>

Токсичність штамів для тварин випробувалась як згодовуванням (разом з іншим кормом) кролям маси гриба, вирощеного на сусловому агарі (при цьому тварини хворіли і гинули), так і, частіше, методом аплікації, вперше застосованим науковим співробітником нашого відділу П. Д. Ятелем.

Вивчаючи тяжкі захворювання людей, що працювали з соломою, сильно ураженою *St. alternans,* і які виявилися перш за все в ураженні шкіри (гіперемія, набряк, особливо в пахвах і взагалі в місцях більшого потіння шкіри) П. Д. Ятель із змивів з такої шкіри вилучив культури *St. alternans,* який у великій масі був виявлений на соломі і потім також виявився збудником масового захворювання і загибелі коней. Наносячи певну кількість (коло 0,5 г) свіжої маси гриба, вирощеного на сусловому агарі, на оголену шкіру кроля, він одержав через 48 годин на місці нанесення припухання гіперемію і навіть некроз шкіри. Відтоді цей метод (з різними варіаціями, як от, з застосуванням витяжок, особливо ефірної) став за простий і точний спосіб перевірки токсичності штамів, перевірений

багатьма паралельними дослідами, в тому числі і на конях. <...>

Виходячи з цього, ми вважаємо за можливе констатувати таке: *Stachybotrys alternans Bonord.* var. *atoxica Pidopl. nova var.* — токсичної речовини не утворює, в міцній хлоридній кислоті з резорцином забарвлення не дає.

Stachybotrys alternans Bonord. var. *Jateli Pidopl. nova var.* — утворює токсичну речовину, дає в міцній хлоридній кислоті рожеве забарвлення з резорцином.

М. М. Підоплічко, В. Й. Білай. Про вивчення ролі токсичних грибів в захворюванні людини і с.-г. тварин

<...> Бригада фахівців з Інституту мікробіології установила вперше, що збудником захворювання коней є гриб *Stachybotrys alternans,* який пошкоджував солому. При цьому вперше встановлено, що цей гриб є дуже токсичним. Коли був установлений збудник захворювання, воно було ліквідоване. Над вивченням стахіботріотоксикозу працювала значна кількість фахівців з різних науково-дослідних інститутів та вищих шкіл. Це дозволило провести такі широкі дослідження хвороби, які ще не мали прецеденту у вивченні мікотоксикозів взагалі.

Зокрема, слід відмити той факт, що науковий співробітник нашого відділу мікології П. Д. Ятель, який працював у складі бригади по розшифруванню етіології стахіботріотоксикозу, вперше застосував для визначення токсичності *St. alternans* аплікацію гриба на депільовану шкіру кролика. Відтоді цей метод почали застосовувати і в інших випадках мікотоксикологічних досліджень. Виявляється, що токсичні для тварин гриби, хоч безумовно не всі, при нанесенні певної кількості грибної маси, або тих чи інших екстрактів з неї на шкіру кролика викликають уже через 24—48 год. гіперемію шкіри, а то навіть і утворення некротичних виразок. Отже, такий метод буває дуже корисним у вивченні збудників мікотоксикозів. <...>

Стахиботриотоксикоз: грибковое заболевание лошадей и людей

Отв. ред. действ. чл. АН УССР В. Г. Дроботько

Предисловие

<...> Стали необходимы экстренные меры, и в конце 1937 — начале 1938 г. правительство УССР создало ряд научных бригад в разных местах и при разных институтах и поставило перед ними задачу выяснить причины «НЗ» и найти меры борьбы с ним.

Основную работу выполняла бригада, организованная, главным образом, из работников Института микробиологии и эпидемиологии АН УССР.

Когда этой бригадой в основном были выяснены причины заболевания и его этиология и когда результаты работ в июле 1938 г. были доложены правительству, бригада в августе была пополнена рядом других специалистов из того же института и из других институтов с целью более детального изучения некоторых сторон вопроса, для разрешения которых оказалось недостаточно знаний одних микробиологов. <...>

Этиология стахиботриотоксикоза

Действ. чл. АН УССР В. Г. Дроботько,
П. Е. Марусенко, канд. биол. наук Б. Е. Айзенман,
канд. биол. наук Н. Ю. Колесник,
Д. Г. Кудлай, П. Д. Ятель, В. Д. Мельниченко

<...> Необходимо было обратить особое внимание на грибковую флору заплесневелой порченой соломы. Микологическое изучение соломы было начато с первых дней работы бригады. Было выделено большое количество грибков (т. Ятель), которые испытывались на кроликах и позже на лошадях.

Для опытов было использовано более двухсот кроликов.

Описывать все многочисленные опыты с различными грибками и бактериями нет надобности. Долгое время они оставались безрезультатными, пока в одном хозяйстве мы не

встретились с соломой, которая перед вспышкой заболеваний скармливалась лошадям и которая имела почерневший слой, обильно проросший грибком *St. alternans*. <...>

Материалы по изучению стахиботриотоксикоза у людей

Канд. мед. наук Ф. А. Линник

Выделенные Ятелем 16 культур различных грибков были испытаны на кроликах таким же методом — втиранием культур в выбритую кожу, в результате чего была выявлена одна грибковая культура, вызывавшая на коже кроликов через 48—72 часа после втирания явления раздражения, гиперемии и высыпания мелкопапулезной сыпи. Приглашённый для консультации дерматолог, участвовавший в обследовании белоцерковской вспышки заболеваний (доц. Мень), нашёл большое сходство кожных изменений у кроликов с таковыми же у людей при естественном заболевании.

Дальнейшее изучение биологических свойств этого грибка продолжила микологическая лаборатория, определившая его как *Stachybotrys alternans*. Мы же включились в работу бригады Академии наук по «НЗ». <...>

Некоторые данные о Stachybotrys alternans Bonorden

Н. М. Пидопличко

<...> По данным наших исследований, в 1938—1939 гг. на Украине была распространена токсическая форма *St. alternans Bonord.* var. *Jateli Pidopl.* Нетоксическая форма *St. alternans Bonord.* var. *atoxica Pidopl.* встречалась очень редко. Зато, например, в Башкирии в 1941—1943 гг. нами обнаружена лишь форма нетоксическая. <...>

Н. М. Пидопличко. Грибная флора грубых кормов

Stachybotrys alternans

Встречается в почве и на различных отмерших растительных субстратах, содержащих целлюлозу.

Специальной бригадой Академии наук УССР в 1938 г. этот вид был установлен как возбудитель заболеваний лошадей —

стахиботриотоксикоза, имевшего место в результате скармливания им овсяной, ячменной, пшеничной и ржаной соломы, поражённой этим грибом. Его токсическая форма *Stachybotrys alternans Bon.* var. *Jateli Pidopl.*, по-видимому, преобладает в Средней и Юго-Восточной Европе, в южной полосе Европейской части СССР и, вероятно, в других странах с умеренным климатом. <...>

Экстракты из культур *St. alternans* оказывают токсическое действие на кожу кроликов, что впервые было установлено П. Д. Ятелем и предложено как метод определения токсичности гриба.

При обращении с соломой, поражённой *St. alternans,* имели место также заболевания людей в результате попадания спор гриба, содержащих токсические вещества, на кожу, особенно в более запотевающих местах, и на слизистую оболочку. Эти заболевания выражались в поражениях кожи (дерматитах), папулезной сыпи, в развитии катаральных явлений на слизистой оболочке глаз, носа, зева, дыхательных путей, а также в незначительном повышении температуры и слегка угнетённом состоянии...

Частная эпизоотология

Под ред. действ. чл. Академии наук Белорусской ССР проф. С. Н. Вышелесского и проф. Ф. А. Терентьева

Историческая справка. Первые случаи стахиботриотоксикоза лошадей зарегистрированы в Союзе ССР в конце 1931 г. Причина болезни и меры борьбы с ней были в короткий срок разрешены блестяще поставленными комплексными работами советских учёных (В. Г. Дроботько, К. И. Вертинский, П. Д. Ятель, Н. А. Наумов, Ф. М. Пономаренко, А. Х. Саркисов, Н. М. Пидопличко, М. И. Саликов и др.). <...>

Возбудитель болезни. Источником болезни служит объёмистый фураж, главным образом «вредоносная» солома. Скармливанием такой соломы здоровой лошади можно воспроизвести у неё полную клиническую картину стахиботриотоксикоза. Вредоносность соломы обусловливается поражением её ядовитой формой гриба *Stachybotrys alternans Bon.* В 1938 г. этот гриб удалось выделить из неблагополучных по

стахиботриотоксикозу кормов и определить его токсические свойства. <...>

В последнее время установлено существование двух форм этого гриба — нетоксичной широко распространённой и токсичной формы — *Stachybotrys alternans Bon.* var. *toxica Jateli Pidopl.* Обе формы морфологически практически неотличимы. <...>

Начало токсинообразования в культурах на соломе можно уловить на четвёртые сутки.

Токсин гриба при ежегодных испытаниях в течение 15 лет в опытах А. Х. Саркисова не показал снижения своей активности. Температура в 100—120° в течение одного часа не разрушает экстракт из культуры токсичной формы гриба, полученный путём обработки органическими растворителями. При нанесении на кожу кролика он вызывает тяжёлый некротический процесс. <...>

Инфекционные и инвазионные болезни лошадей

Под ред. В. М. Лекарева

Этиология. Причиной заболевания лошадей стахиботриотоксикозом является гриб *Stachybotrys alternans.*

Токсичная форма гриба была выделена и установлена впервые в 1938 г. микологом П. Д. Ятель[1]. Гриб был детально изучен проф. Н. А. Наумовым, Н. М. Пидопличко, М. И. Саликовым и др.

St. alternans относится к несовершенным грибам *Fungi imperfecti,* порядку гимофицетов *(Hymphomycetales),* семейству *Dematiaceae,* роду *Stachybotrys.*

А. Х. Саркисов. Микотоксикозы (грибковые отравления)

Токсическая форма гриба выделена в начале 1938 г. микологом П. Д. Ятель[2] (Институт микробиологии Академии наук УССР имени Д. К. Заболотного).

[1, 2] Правильно: *Ятелем.*

Гриб детально изучен проф. Н. А. Наумовым, Н. М. Пидопличко, М. И. Саликовым, М. К. Хохряковым, С. М. Бакай и В. Н. Оршанской.

Бонорден (Bonorden) в 1851 г. описал вид *Stachybotrys alternans*. Н. М. Пидопличко токсическую форму гриба обозначил *St. alternans Bonorden* var. *Jateli Pidopl.*, нетоксическую форму — *St. alternans Bonorden* var. *atoxica Pidopl.* В ряде мест преобладает токсическая форма, а в других местах выявляется только атоксическая.

В образцах кормов, поступавших в исследование во Всесоюзную лабораторию по изучению ядовитых грибов из различных точек Советского Союза, токсическая форма в большинстве случаев выделена из неблагополучных по заболеванию районов.

Микотоксикозы человека и сельскохозяйственных животных

Под ред. д-ра биолог. наук В. И. Билай

Stachybotrys alternans var. *Jatelii Pidopl.* Содержимое стеригм в крепкой соляной кислоте с резорцином окрашивается в розовый цвет. Образует токсическое вещество, ядовитое для человека и животных. По-видимому, распространена преимущественно в южной половине Европы. Нетоксическая форма *St. alternans* var. *atoxica Pidopl.* преобладает в северных районах. Интересно отметить, что очень близкий по морфологическим и культуральным признакам вид — *Stachybotrys lobulata* не вызывал отравления животных, хотя возможно, что отдельные формы его при развитии на соответствующих субстратах и образуют в старом возрасте вещества, обладающие слабой токсичностью. <...>

Экстракты из культур *St. alternans* (эфирные и полученные с помощью других органических растворителей), как это было впервые установлено П. Д. Ятель[1], вызывают образование некрозов на депиллированной коже кролика. Это стало основным методом определения токсичности грибов. <...>

[1] Правильно: *Ятелем*.

Возбудителем стахиботриотоксикоза является плесневой гриб *Stachybotrys alternans Bon.,* который, развиваясь на гуменных кормах, образует сильное токсическое вещество. На территории Украинской ССР встречается две разновидности этого гриба: токсическая *Stachybotrys alternans* var. *Jatelii Pidopl.* (1938) и атоксическая *Stach. alternans* var. *atoxica Pidopl.*

Диагностика стахиботриотоксикоза лошадей является первым звеном в цепи мероприятий по борьбе с заболеванием, но она немыслима без микологических исследований. Последние имеют не только решающее значение в постановке диагноза стахиботриотоксикоза, но являются основным средством и в его профилактике. <...>

Наша многолетняя практика показала, что во многих случаях требуется доводить исследование до определения разновидности гриба. В дополнение к существующим для этой цели методам (кожной биопробы и резорциновой реакции) следовало бы найти более ускоренный, простой и точный метод. <...>

Девятисуточные колонии сильнотоксичных и среднетоксичных штаммов гриба *St. alternans* var. *Jatelii,* выращенных на среде Сабуро (pH 5,5—6,5), отличались от атоксичных штаммов более быстрым темпом роста, менее пушистыми дерновинками, более нежным низким паутинистым мицелием, широким периферическим кольцом вокруг колонии, а также более выраженной пигментацией среды. <...>

Большая медицинская энциклопедия, 1963

Стахиботриотоксикоз

Возбудителя С. [стахиботриотоксикоза] — *S. alternans* — описал в 1851 г. Бонорден (Bonorden), а патогенный вариант этого гриба впервые выделил П. Д. Ятель в 1938 г. Гриб встречается в двух морфологически идентичных вариантах: токсичного (*S. alternans Bonorden* var. *Jateli Pidopl.*) и нетоксичного *(S. alternans Bonorden* var. *atoxica Pidopl.).*

Стахиботриотоксикоз крупного рогатого скота

Под ред. проф. И. Е. Поваженко

Токсическое воздействие гриба на кожу кролика впервые установил миколог П. Д. Ятель в период изучения стахиботриотоксикоза лошадей. Это свойство токсина легло в основу дифференциации токсических и нетоксических штаммов. <...>

Н. А. Спесивцева. Микозы и микотоксикозы

Стахиботриотоксикоз — острое или подострое отравление некоторых видов сельскохозяйственных животных, вызываемое кормами, поражёнными грибом *Stachybotrys alternans Bonorden*.

Клинически заболевание характеризуется: некрозами слизистых покровов, патологическими изменениями кроветворных органов, сопровождающимися существенными морфологическими и биохимическими сдвигами — уменьшением числа белых кровяных телец, агранулоцитозом и резким снижением ретракции кровяного сгустка; геморрагическим диатезом; тяжёлыми расстройствами желудочно-кишечного тракта.

Историческая справка. Виновник отравления гриб *St. alternans* был впервые открыт П. Д. Ятелем (1937—1938). Заболевание лошадей очень подробно изучали Ф. М. Пономаренко, К. И. Вертинский, М. И. Саликов, В. И. Мутовин, В. В. Спасский, А. М. Курапов, С. М. Бакай (1938—1944) и многие другие. <...>

Токсичность образцов кормов определяют кожной пробой и скармливанием подозрительных кормов чувствительным животным...

Кожная проба на кролике по Ятелю. Этот метод впервые был применён П. Д. Ятелем при изучении токсичности гриба *Stachybotrys alternans* в 1938 г. Позже кожную пробу использовали для испытания токсичности других грибов, а также кормов.

О. В. Палладін. Академія наук Української Радянської Соціалістичної Республіки. 1919—1944

Важливе значення мали дослідження над з'ясуванням раніш невідомого захворювання коней «стахіботріотоксикозу», від якого гинуло дуже багато коней, а разом з цим і нового захворювання людей, яке спричиняв той самий агент — грибок стахіботрис альтернанс. Наукових співробітників Інституту, які розв'язали це питання, нагороджено орденами Радянського Союзу (П. Є. Марусенко, В. Г. Дроботько, Б. Є. Айзенман, Н. М. Підоплічко і інші).

Історія Академії наук Української РСР

Книга перша

Дослідження в галузі медичної мікробіології розпочав Д. К. Заболотний в 1928 р. Спочатку основним напрямом роботи було вивчення мінливості мікроорганізмів і бактеріофагії. Виявлено і описано атипові форми деяких патогенних бактерій, розроблено методи їх ідентифікації. Одержано бактеріофаги до багатьох видів бактерій, причому частину з них — уперше (бруцельозний, коклюшний та ін.).

У 1937 р. колектив Інституту мікробіології АН УРСР одержав урядове завдання: з'ясувати причини раніш невідомого масового захворювання коней, що спричиняло загибель великої кількості тварин. Було встановлено, що причиною хвороби є гриб *Stachybotrys alternans,* який розвивається на соломі. Захворювання було названо стахіботріотоксикозом. Завдяки застосуванню розроблених в інституті засобів боротьби (В. Г. Дроботько, Б. Ю. Айзенман, Д. Г. Кудлай, П. Є. Марусенко, М. М. Підоплічко та ін.) масове захворювання коней було ліквідовано. Учасників цих досліджень нагороджено орденами СРСР.

В. Й. Білай, М. М. Підоплічко. Аліментарні мікотоксикози людини і сільськогосподарських тварин

Стахіботріотоксикоз — захворювання коней, що виникає при вживанні соломи, ураженої токсичними формами *Stachybotrys*

alternans, вперше було відзначено в СРСР у 1931 р., потім (1937—1938 рр.) воно набуло масового характеру в УРСР, Молдавській РСР, окремих районах РРФСР. За літературними даними, це захворювання спостерігалося у Польщі, Словаччині, Угорщині (Саркисов, 1954; Спесивцева, 1964). В результаті комплексного вивчення цього захворювання мікробіологами, ветеринарними лікарями, мікологами та хіміками було з'ясовано його етіологію. Дослідженнями співробітників Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного АН УРСР разом з іншими авторами встановлено, що захворювання може протікати у двох формах — типовій і атиповій; типовий перебіг стахіботріотоксикозу, тобто підгостру його форму, умовно розділяють на три стадії, для яких характерні певні клінічні і патологічні ознаки. <...>

На підставі вивчення великого гербарного матеріалу і культур *St. alternans* різного походження М. М. Підоплічко встановив, що в межах виду є дві різновидності: *St. alternans* var. *Jatelii,* поширена, очевидно, переважно в південній частині Європи, та *St. alternans* var. *atoxica* — у північній частині Європи.

В. И. Билай, Н. М. Пидопличко. Токсинообразующие микроскопические грибы и вызываемые ими заболевания человека и животных

Впервые этиологическое значение гриба в заболевании лошадей было установлено в 1938 г. коллективом учёных Института микробиологии Академии наук УССР под руководством В. Г. Дроботько (1946, 1949). Заболевание получило название стахиботриотоксикоза.

Ещё до выяснения этиологического значения *Stachybotrys alternans* Пономаренко изучены клинические и патологоанатомические признаки заболевания и установлена принадлежность его к отдельной нозологической единице, не известной до того времени в науке. <...>

Токсин *St. alternans* растворяется в ряде органических растворителей. Эфирные экстракты из культуры гриба или поражённых кормов проявляют некротическое действие на

кожу животных и вызывают при соответствующих дозах экспериментальный стахиботриотоксикоз у лошадей и других животных. На основании кожной реакции кроликов на действие эфирных экстрактов из гриба или из поражённых им кормов, впервые применённой при изучении этиологии заболевания, создан метод «кожной пробы» для определения токсичности кормов и грибов, который сейчас широко используется советскими и зарубежными специалистами.

Большая советская энциклопедия, 1974

Микология

Изучению грибных инфекций и интоксикаций человека и домашних животных, в частности стахиботриотоксикоза лошадей и кр. рог. скота, посвящены труды Н. М. Пидопличко и В. И. Билай.

Большая советская энциклопедия, 1976

Стахиботриотоксикоз, отравление животных (лошадей, кр. рог. скота, овец, свиней) при поедании грубых растит. кормов, поражённых токсич. грибом *Stachybotrys alternans*. Токсич. вещества гриба воздействуют на центр. нервную систему и стенки кровеносных сосудов. Нарушаются кровообращение, минеральный обмен, возникают очаги распада тканей в кишечнике и др. изменения. Для С. характерны быстрота распространения и массовость поражения. Общие признаки болезни для всех видов животных — повышение темп-ры тела, потеря аппетита, образование язв на коже губ, отёки; у лошадей — слюнотечение, колики, у рогатого скота — носовое истечение, поносы с примесью крови, у свиней — в малошёрстных участках кожи кровоизлияния, иногда язвы. Больные нередко погибают. Лечение результативно лишь в начале болезни (адсорбирующие, дезинфицирующие, вяжущие средства, антибиотики и др.). Профилактика: соблюдение агротехнич. правил уборки и хранения грубых (сено, солома) кормов. Поражённые грибом корма сжигают.

Инфекционные и инвазионные болезни лошадей

Сост. доц. Ф. М. Орлов

Стахиботриотоксикоз

Stachybotryotoxicosis

География болезни. Болезнь встречается во многих странах Европы (ПНР, ЧССР, СРР, ВНР, Италия, Франция, Англия, Бельгия, Дания, Голландия), в США, Южной Америке. В СССР стахиботриотоксикоз отмечается на Украине, в Крыму, в Молдавской ССР. Отдельные вспышки болезни наблюдаются и в других областях нашей страны.

Возбудитель болезни — гриб *Stachybotrys alternans Bonorden.* Впервые он как сапрофит описан Бонорденом в 1851 г. Гриб относится к группе несовершенных грибов, порядку *Hyphales,* семейству *Dematiaceae.*

Токсический вариант — *St. alternans* var. *toxica* — впервые выделил П. Д. Ятель в 1938 г.

В природе существует и нетоксичный вариант гриба — *St. alternans* var. *atoxica.*

История Академии наук Украинской ССР

Персональный состав Академии наук Украинской ССР

Дроботько Виктор Григорьевич

В 1937—1938 раскрыл природу неизвестного до того времени грибкового заболевания лошадей и людей — стахиботриотоксикоза и разработал меры борьбы с ним, обеспечившие ликвидацию этого заболевания на Украине к 1939...

Історія Академії наук Української РСР

В Інституті мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного... вперше було встановлено етіологічну роль окремих видів мікроміцетів у захворюваннях людини стахіботріотоксикозом, аліментарно-токсичною алейкією і розроблено практичні пропозиції для санітарно-гігієнічних заходів боротьби з ними, які діють в основному і тепер (В. Г. Дроботько, В. Й. Білай, М. М. Підоплічко, Б. Ю. Айзенман та ін.).

Развитие биологии на Украине
Том 2

В советский период широкое распространение получили исследования прикладного направления. Еще в 30—40-е годы микологи и фитопатологи УССР внесли значительный вклад в решение проблемы микотоксикозов, в частности стахиботриотоксикоза крупного рогатого скота и лошадей (В. Г. Дроботько, Н. М. Пидопличко, В. И. Билай и др.)...

Большая медицинская энциклопедия, 1985

Стахиботриотоксикоз

В СССР С. [стахиботриотоксикоз] у лошадей впервые изучили В. Г. Дроботько, К. И. Вертинский и др. в 1937—38 гг. О С. у крупного рогатого скота в 1959 г. сообщили В. А. Фартушный, А. М. Говоров и др. У человека С. описали В. Г. Дроботько, П. Е. Марусенко и др. в 1946 г.

Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных

Под общ. ред. засл. деятеля науки РСФСР
проф. А. Х. Саркисова

Стахиботриотоксикоз

Тяжело протекающий алиментарный токсикоз сельскохозяйственных животных, возникающий при скармливании грубых кормов, поражённых токсичной формой гриба *Stachybotrys alternans Bonorden* (1851) var. *Jateli Pidopl.* (1938). Этиология заболевания впервые установлена в СССР. Регистрируется и в других странах.

Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай. К истории открытия возбудителя стахиботриотоксикоза

Детально изучалась грибковая флора недоброкачественных кормов, особенно соломы. Микологические исследования с первых дней работы проводил Прокофий Данилович Ятель.

Выделяемые им культуры испытывались нами на кроликах, отдельные — на лошадях. <...>

Из образцов той же соломы П. Д. Ятель выделил чистую культуру гриба и идентифицировал его как *Stachybotrys alternans*. Для проверки токсичности культуры была приготовлена взвесь, и ею заражали предварительно простерилизованную солому, завезённую из Ворошиловградской области (где заболеваний «НЗ» не было); хорошо проросшую грибом солому использовали в повторных опытах.

Скармливание искусственно заражённой грибом *Stachybotrys alternans* соломы двум взрослым лошадям и втирание чистой культуры в кожу молодого жеребёнка подтвердило первоначальные наблюдения полностью. У двухлетнего Адамца развилось некротическое поражение кожи на месте аппликации культуры *Stachybotrys alternans*, выделенной П. Д. Ятелем. Опыт проведён в начале июня 1938 г. <...>

Вопрос о возбудителе «НЗ» был разрешён. С такими результатами мы пришли к концу июня 1938 г. <...>

В июле 1938 г. было созвано совещание всех бригад при Совнаркоме УССР. Бригада Института микробиологии им. Д. К. Заболотного была приглашена на это совещание в полном составе (семь человек): П. Е. Марусенко, В. Г. Дроботько, Б. Е. Айзенман, Н. Ю. Колесник, Д. К. Кудлай, В. Д. Мельниченко, П. Д. Ятель. <...>

Надо ли говорить, как в эти минуты волновались мы, участники бригады, в руках у которых были вещественные доказательства бесспорного, казалось нам, открытия: в чашке Петри на агаре чёрный бархат газона культуры гриба *Stachybotrys alternans*, выделенной П. Д. Ятелем, на фотографиях — некротические поражения больших участков кожи у клинически здоровых лошадей, воспроизведённые втиранием чистой культуры гриба, графики изменений состава крови лошадей, погибших в результате искусственного заражения. <...>

Бригада обязуется дать чистую культуру гриба *Stachybotrys alternans*, выделенную и идентифицированную П. Д. Ятелем, в необходимых для экспериментов количествах. <...>

Кроме практически очень важного итога, весьма существенно и общенаучное значение открытия, сделанного бригадой научных сотрудников Института микробиологии им. Д. К. Заболотного: оно положило начало развитию новой отрасли в науке — учения о микотоксикозах, неразрывно связанного с именем Виктора Григорьевича Дроботько.

Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай. К истории открытия возбудителя «НЗ» (1931—1938)

Наиболее солидной по числу участников и материальному оснащению была бригада Главного ветеринарного управления Наркомзема СССР, и ей предоставили право первого выступления. В результате разносторонних, многочисленных исследований, проведённых этой бригадой на огромном материале, была полностью исключена возможность массовых отравлений химическими ядами и обосновано заключение, что причиной болезни является биологический агент, пока не выявленный.

Затем последовало сенсационное сообщение, вызвавшее огромный интерес всех участников совещания, о том, что возбудитель найден. Получив неограниченный регламент в связи с чрезвычайной важностью этого события, П. Е. Марусенко изложил результаты работы нашей бригады, продемонстрировав графики температуры подопытных лошадей, изменений состава крови, фотографии естественных и экспериментально воспроизведённых некротических поражений, а главное — чистой культуры возбудителя — грибка, идентифицированного П. Д. Ятелем как *Stachybotrys alternans*. В чашке Петри на плотной селективной среде культура представляла пушистый черный бархатный мицелий.

Следует подчеркнуть, что путь к успеху был весьма нелёгким. Обстановка тех лет мало благоприятствовала работе. Собрать сколько-нибудь обстоятельный анамнез в очагах поражения было почти невозможно. Люди боялись откровенно говорить об условиях кормления и ухода за лошадьми, о том, кто наблюдал за ними при возникновении болезни, не только нам, «посторонним», но порой и друг другу, боясь навлечь

подозрение, за которым «виновных» в происходящем ожидало однозначное возмездие. <...>

Председательствовавший на этом заседании Н. С. Хрущёв спросил нас, что необходимо для подтверждения полученных результатов в строго контролируемых условиях, сказав: «Если для этого понадобится миллион рублей наличных денег, мы их дадим. А что касается “кустарной” работы, плохого в этом нет. Мы ценим хороших кустарей, более того, мы бережём их!».

Ответ бригады был краток, запросы скромны: работа проведена в природных условиях, при чётком контроле. Для подтверждения результатов надо создать нейтральную комиссию, предоставить в её распоряжение здоровых лошадей и бетонированные боксы в клинике Киевского ветеринарного института. Бригада обязуется приготовить в нужном количестве чистую культуру грибка — возбудителя болезни.

Памяти Дарьи Гавриловны Кудлай (1907—1993)

Работая в Институте микробиологии им. Заболотного АН Украины с 1938 по 1941 гг., Д. Г. Кудлай внесла большой вклад в ветеринарную науку и практику, открыв возбудителя стахиботриотоксикоза...

Биографическая энциклопедия РАСХН, ВАСХНИЛ — ЦСНХБ

Саркисов Арутюн Христофорович

Вклад в науку

Автор лабораторной диагностики стахиботриотоксикоза и методики определения токсичных штаммов гриба, вызывающих это заболевание. ...Является автором нового научного направления — учения о болезнях человека и животных, возникающих от токсинообразующих грибов.

Б. Е. Айзенман. Из истории установления этиологии «НЗ» (неизвестного заболевания)

Бригада Академии наук УССР состояла в основном из сотрудников Института микробиологии и вирусологии. В неё вошли директор института П. Е. Марусенко (бригадир), В. Г. Дроботько (научный руководитель), микробиологи Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай, Н. Ю. Колесник, миколог П. Д. Ятель, патологоанатом В. Д. Мельниченко (Институт физиологии АН УССР) — всего 7 человек. <...>

Из многочисленных культур только грибок *Stachybotris alternans*[1] оказался способным вызывать поражение кожи у кроликов на месте аппликации. Это позволило заподозрить причину заболевания людей именно в этом грибе (что впоследствии и подтвердилось). <...>

П. Д. Ятель выделил из этой соломы чистую культуру и идентифицировал её как *Stachybotris alternans,* с которой в дальнейшем и были проведены все эксперименты.

Теперь необходимы были доказательства этиологической роли *Stachybotris alternans*. Опыты скармливания здоровой лошади соломы, поражённой этим грибом, в других хозяйствах, не благополучных по заболеваемости лошадей «НЗ», закономерно давали такие же результаты. Наконец, заболевание «НЗ» было воспроизведено при кормлении двух здоровых лошадей доброкачественной соломой, искусственно заражённой и обильно проросшей культурой гриба *Stachybotris alternans*. Ещё одной лошади культуру втёрли в выбритую кожу, вследствие чего развился местный некротический процесс на месте аппликации. <...>

Выполненная работа имела не только очень большое практическое значение, но и теоретическую ценность. В. Г. Дроботько писал: «Вже в літературі останньої чверті минулого сторіччя можна знайти вказівки про токсичні для тварин і людей цвілі... Але лише після робіт Інституту мікробіології

[1] В этой статье содержится именно такое написание токсического варианта гриба, открытого П. Д. Ятелем.

АН УРСР питання про токсини незавершених грибів привернуло належну увагу... Значення всіх цих досліджень полягає не тільки в тому, що ними розкрито збудника нового захворювання і що внаслідок цього пощастило цілком припинити поширення захворювань (хоч і це дуже важливо), а в тому, що ними розкрито природу принципово нового типу захворювання і що причиною його був не звичайного типу збудник, а мало припустимий чинник — токсин сапрофітного цільового грибка, який до того не привертав до себе особливої уваги». <...>

Член бригады, раскрывшей этиологию «НЗ» лошадей, миколог Прокофий Данилович Ятель здесь не упомянут. Даже в нашем институте, как мне пришлось неоднократно убедиться, далеко не все знают, что автором открытия этиологической роли *Stachybotris alternans* в «НЗ» лошадей из микологов является П. Д. Ятель (а не другие микологи).

Само открытие также не получило в книге заслуженной оценки. Между тем, это открытие имело не только практическое, но и общенаучное значение. Оно положило начало развитию новой отрасли в науке — учения о микотоксикозах, основателем которого по праву является В. Г. Дроботько.

В. В. Смірнов, О. Г. Коваленко. Віктор Григорович Дроботько: життя, гідне безсмертя

...У 1937—1938 рр. за завданням Уряду УРСР над розшифруванням «НЗ» працювала група вчених Інституту мікробіології та епідеміології у складі: П. Ю. Марусенко (директор Інституту), В. Г. Дроботько (науковий керівник), Б. Ю. Айзенман, Д. Г. Кудлай, Н. Ю. Колесник та П. Д. Ятель, а також патологоанатом В. Д. Мельниченко.

Н. М. Жданова. 70 років досліджень з експериментальної мікології в Інституті мікробіології і вірусології НАН України

У 1937 р. перед Інститутом, і в тому числі перед відділом мікології, виникає проблема визначення етіології

невідомого раніше масового захворювання коней та ряду сільськогосподарських тварин. Для боротьби з ним під керівництвом В. Г. Дроботька була створена спеціальна бригада науковців АН УРСР. Від відділу мікології в ній брали участь М. М. Підоплічко та П. Д. Ятель. У процесі виконання цієї роботи П. Д. Ятелем уперше був визначений гриб *Stachybotrys alternans* (тепер *S. chartarum*) і висловлена думка про грибну етіологію захворювання. М. М. Підоплічко уточнив таксономічне положення цього виду і виявив у складі його популяції два варіанти: *S. alternans* var. *Jateli* і *S. alternans* var. *atoxica*. За успішне виконання державного завдання співробітники Інституту, і в тому числі М. М. Підоплічко та П. Д. Ятель, одержали державні нагороди. В наступні роки П. Д. Ятель вивчав шляхи поширення цього захворювання, морфологію збудника, деякі аспекти його екології та фізіології. Тобто ще в довоєнні роки у відділі мікології почав розвиватися новий напрямок — **мікотоксикологія**.

75 років Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України (етапи великого шляху)

Відомим у колишньому Родянському Союзі Інститут став після того, як його співробітники (П. Ю. Марусенко, В. Г. Дроботько, Б. Ю. Айзенман, М. Г. Колесник, Д. Г. Кудлай, П. Д. Ятель, Б. І. Каган, М. М. Підоплічко) визначили збудника масової загибелі коней і розробили засоби його попередження, що дало змогу протягом року ліквідувати цю небезпечну хворобу. Всі згадані вчені були відзначені високими урядовими нагородами — уперше в історії НАН України.

Історія Інституту мікробіології і вірусології НАН України

Завданням державної ваги стало розкриття в 1937 році етіології захворювання коней, яке викликало їх масову загибель в західних областях України і Білорусі. Виникла

думка про те, щоб доручити співробітникам нашого інституту віднайти причини загибелі коней. До виконання досліджень з цього питання були залучені П. Ю. Марусенко (директор інституту і керівник групи), В. Г. Дроботько (науковий керівник групи) та мікробіологи П. Д. Ятель, Д. Г. Кудлай, Б. Ю. Айзенман, М. Г. Колесник, М. М. Підоплічко, Б. Й. Каган. Комплексний підхід до вирішення завдання дав вже в 1938 році позитивні наслідки: причини захворювання були встановлені, а саме воно було ліквідовано. 12 лютого 1939 року всі поіменовані вище особи були нагороджені орденами Радянського Союзу. В історії АН УРСР це був перший випадок відзначення її вчених високими урядовими нагородами.

Стахиботриотоксикоз

Большой вклад в изучение стахиботриотоксикоза внесли советские учёные: К. И. Вертинский, Ф. М. Пономаренко, М. И. Саликов, В. И. Мутовин, Н. А. Спесивцева и др. Однако только в 80-х годах были выделены в чистом виде микотоксины, образуемые грибом *S. alternans.* К числу таких микотоксинов относятся сатротоксины Н, G, роридин Е и веррукарин I.

...Точных данных о степени токсичности для лабораторных животных сатротоксинов Н и I, роридина Е и веррукарина I нет. Имеются сообщения, что $ЛД_{50}$ сатротоксина Н для белых мышей при интраперитониальном введении составляет 1,4 мг/кг массы животного (Bata et al., 1988). Все они подобно Т-2-токсину обладают резко выраженным дерматонекротическим действием. Впервые кожную пробу на кролике для определения степени токсичности кормов, поражённых грибом *S. alternans,* предложил П. Д. Ятель в 1937 г.

В. Г. Скибіцький. Рецензія на статтю С. М. Харченко, М. К. Потоцького на тему: «До історії відкриття збудника стахіботріотоксикозу»

Поданий авторами матеріал правдиво відновлює відомості про вагомий внесок славетного сина України в науку. <...>

Сподіваємося, що наведена в статті інформація буде цікавою і повчальною не тільки для студентської молоді, але і фахівців ветеринарної медицини в умовах відродження науки, культури, національної самосвідомості в період розбудови незалежної України.

Сучасне покоління мікологів-послідовників Ятеля П. Д., базуючись на відкритті вченого і розроблених ним методичних засобах, впровадило в життя наукові й практичні положення виконаного П. Д. Ятелем дослідження, застосовані вперше при визначенні токсичності вилучених ним мікроміцетів метод аплікації грибниці і екстрактів із пліснявілих кормів на депільованій шкірі кролика як «біопроба за Ятелем».

<...> Вважаємо, що ім'я П. Д. Ятеля повинно увійти в історію відкриття етіології «НЗ» коней, а назва збудника стахіботріотоксикозу повинна відбивати властивість гриба: *Stachybotrys alternans Bon.* var. *toxica Jatelii* (1938).

В. А. Бортнічук. Рецензія на статтю С. М. Харченко, М. К. Потоцького на тему: «До історії відкриття збудника стахіботріотоксикозу»

Історія відкриття збудника стахіботріотоксикозу коней залишила яскравий слід не тільки у вітчизняній науці, але й привернула увагу до проблеми мікотоксикології мікологів усього світу. Майже через 70 років після відкриття П. Д. Ятелем токсичного штаму гриба *Stachybotrys alternans Bonorden* — збудника масової хвороби і загибелі коней продовжується поглиблене вивчення токсигенних грибів в XXI столітті.

На жаль, історично склалося так, що впродовж десятиліть в спеціальній літературі замовчувалися відомості про головну роль міколога П. Д. Ятеля у розкритті етіології «НЗ» коней. Прізвище П. Д. Ятеля зникло ще в 40-ві роки із тексту збірника «Стахіботріотоксикоз», виданого АН УРСР в 1947—1949 рр. і заміненого іншими прізвищами. <...>

Слід відзначити, що автори статті не мали на увазі хоч в якійсь мірі принизити значення в роботі інших учасників бригад Київської комісії, які в залежності від фаху провели великий об'єм досліджень клінічних, мікробіологічних, патоморфологічних і ін. Але факт залишається фактом — відкриття П. Д. Ятеля забезпечило успіх у дослідженні етіології стахіботріотоксикозу. Зібраний, проаналізований й узагальнений П. Д. Ятелем матеріал сприяв вивченню біологічних властивостей вилученого ним гриба, чиста культура якого стала еталоном збудника хвороби, а також встановленню хімічної природи і механізму дії токсину та біосинтезу декількох десятків його похідних.

У теперішній час існує декілька варіантів характеристик ізольованого П. Д. Ятелем штаму *S. alternans*. Ми разом з авторами статті вважаємо, що поскільки основною кардинальною особливістю гриба є його токсичність, то у видовій назві мікроміцета слід відбити цю властивість: *Stachybotrys alternans Bon.* var. *toxica Jatelii* (1938).

Примечания

Н. С. Хрущёв. Воспоминания (с. 66)

Печатается по изд.: *Хрущёв, Н. С.* Воспоминания // Молдавия литературная, 1989, № 8, с. 107.

Дроботько Виктор Григорьевич (1885—1966) — доктор биологических наук, профессор, академик АН УССР, в 1944—1962 гг. — директор Института микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР, заслуженный деятель науки УССР.

К. И. Вертинский. Стахиботриотоксикоз лошадей (с. 67)

Печатается по изд.: «Сов. ветеринария», 1940, № 5, с. 65.

Вертинский Казимир Иосифович (1904—1977) — доктор ветеринарных наук, профессор, в 1958—1977 гг. — заведующий кафедрой патологической анатомии Московской ветеринарной академии (в настоящее время — Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина), заслуженный деятель науки РСФСР.

М. М. Підоплічко. До систематики роду *Stachybotrys Corda* (с. 68)

Печатается по изд.: «Мікробіологічний журнал», 1946, т. 8, № 2–3, с. 81, 89.

Пидопличко Николай Макарович (1904—1975) — доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент АН УССР, в 1931—1975 гг. работал в Институте микробиологии и эпидемиологии им. Д. К. Заболотного АН УССР (с 1934 заведующий отделом микологии), лауреат Государственной премии СССР.

М. М. Підоплічко, В. Й. Білай. Про вивчення ролі токсичних грибів в захворюванні людини і с.-г. тварин (с. 69)

Печатается по изд.: «Мікробіологічний журнал», 1947, т. 9, № 2–3, с. 24.

Билай Вера Иосифовна (1908—1994) — доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент АН УССР, с 1935 г. работала в Институте микробиологии и эпидемиологии им. Д. К. Заболотного АН УССР, была заведующей отделом физиологии грибов (с 1958 г.), отделом физиологии и систематики микромицетов (с 1979 г.), Почётный член Всесоюзного

микробиологического общества, лауреат Государственных премий СССР (1952, 1978).

Стахиботриотоксикоз: грибковое заболевание лошадей и людей (с. 70)

Печатается по изд.: Стахиботриотоксикоз: грибковое заболевание лошадей и людей / отв. ред. В. Г. Дроботько. — К.: АН УССР, 1949. — С. 6, 7, 14, 30, 113.

Н. М. Пидопличко. Грибная флора грубых кормов (с. 71)

Печатается по изд.: *Пидопличко, Н. М.* Грибная флора грубых кормов / Н. М. Пидопличко. — К.: АН УССР, 1953. — С. 383, 385.

Частная эпизоотология (с. 72)

Печатается по изд.: Частная эпизоотология / под ред. С. Н. Вышелесского и Ф. А. Терентьева. — 3-е изд. — М.: Госизд. с.-х. лит., 1954. — С. 370—371.

«Частная эпизоотология» — учебник для ветеринарных институтов и факультетов.

Инфекционные и инвазионные болезни лошадей (с. 73)

Печатается по изд.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей / под ред. В. М. Лекарева. — М.: Госизд. с.-х. лит., 1954. — С. 503.

А. Х. Саркисов. Микотоксикозы (грибковые отравления) (с. 73)

Печатается по изд.: *Саркисов, А. Х.* Микотоксикозы (грибковые отравления) / А. Х. Саркисов. — М.: Госизд. с.-х. лит., 1954. — С. 65.

Саркисов Арутюн Христофорович (1908—2001) — доктор биологических наук, профессор, старший научный сотрудник Государственного научно-контрольного института ветеринарных препаратов (1934—1937), руководитель биохимического раздела научной экспедиции по изучению «НЗ» лошадей Наркомзема СССР (1937—1939), директор Всесоюзной научно-исследовательской лаборатории по изучению токсичных грибов (1939—1955), заведующий лабораторией антибиотиков ВНИИ эктопаразитологии, микологии и санитарии (1955—1956), заведующий лабораторией антибиотиков Государственного научно-контрольного института ветеринарных препаратов (1956—1957), заведующий лабораторией микологии и антибиотиков, советник при дирекции ВНИИ экспериментальной ветеринарии (с 1957 г.),

заслуженный деятель науки РСФСР, Герой Социалистического Труда, Всемирной организацией интеллектуальной собственности ООН награждён Золотой медалью.

Микотоксикозы человека и сельскохозяйственных животных (с. 74)

Печатается по изд.: Микотоксикозы человека и сельскохозяйственных животных / под ред. В. И. Билай. — К.: Изд-во АН УССР, 1960. — С. 23, 133, 135.

Большая медицинская энциклопедия, 1963
Стахиботриотоксикоз (с. 75)

Печатается по изд.: Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. А. Н. Бакулев. — 2-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1963. — Т. 31: Спинной мозг — Тенезмы. — С. 360.

Стахиботриотоксикоз крупного рогатого скота (с. 76)

Печатается по изд.: Стахиботриотоксикоз крупного рогатого скота / под ред. проф. И. Е. Поваженко. — К.: Урожай, 1964. — С. 25.

Н. А. Спесивцева. Микозы и микотоксикозы (с. 76)

Печатается по изд.: *Спесивцева, Н. А.* Микозы и микотоксикозы / Н. А. Спесивцева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Колос, 1964. — С. 357—358, 501.

Спесивцева Нимфодора Андреевна (1906—1977) — доктор биологических наук, профессор.

О. В. Палладін. Академія наук Української Радянської Соціалістичної Республіки. 1919—1944 (с. 77)

Печатается по изд.: *Палладін, О. В.* Академія наук Української Радянської Соціалістичної Республіки. 1919—1944 / О. В. Палладін. — К.: В-во АН УРСР, 1944. — С. 84.

Історія Академії наук Української РСР (с. 77)

Печатается по изд.: Історія Академії наук Української РСР: у 2 кн. / АН УРСР; редкол.: Б. Є. Патон (голов. ред.) [та ін.]. — К.: Голов. ред. Укр. радянської енцикл. АН УРСР, 1967. — Кн. 1. — С. 688.

В. Й. Білай, М. М. Підоплічко. Аліментарні мікотоксикози людини і сільськогосподарських тварин (с. 77)

Печатается по изд.: Д. К. Заболотний і сучасна мікробіологія та епідеміологія. — К.: Наукова думка, 1968. — С. 154, 155.

В. И. Билай, Н. М. Пидопличко. Токсинообразующие микроскопические грибы и вызываемые ими заболевания человека и животных (с. 78)

Печатается по изд.: *Билай, В. И.* Токсинообразующие микроскопические грибы и вызываемые ими заболевания человека и животных / В. И. Билай, Н. М. Пидопличко. — К.: Наукова думка, 1970. — С. 132, 137.

Большая советская энциклопедия, 1974
Микология (с. 79)

Печатается по изд.: Большая советская энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1974. — Т. 16: Мёзия — Моршанск. — С. 220.

Большая советская энциклопедия, 1976
Стахиботриотоксикоз (с. 79)

Печатается по изд.: Большая советская энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1976. — Т. 24, кн. 1: Собаки — Струна. — С. 464.

Инфекционные и инвазионные болезни лошадей (с. 80)

Печатается по изд.: Инфекционные и инвазионные болезни лошадей / сост. Ф. М. Орлов. — М.: Колос, 1976. — С. 241.

История Академии наук Украинской ССР
Персональный состав Академии наук Украинской ССР (с. 80)

Печатается по изд.: История Академии наук Украинской ССР / АН УССР. — К.: Наукова думка, 1979. — С. 694.

Історія Академії наук Української РСР (с. 80)

Печатается по изд.: Історія Академії наук Української РСР / АН УРСР. — К.: Наукова думка, 1982. — С. 476.

Развитие биологии на Украине (с. 81)

Печатается по изд.: Развитие биологии на Украине: в 3 т. / АН УССР; гл. редкол.: К. М. Сытник (гл. ред.) [и др.]. — К.: Наукова думка, 1985. — Т. 2. — С. 58.

Большая медицинская энциклопедия, 1985
Стахиботриотоксикоз (с. 81)

Печатается по изд.: Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. Б. В. Петровский. — 3-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1985. — Т. 24: Сосудистый шов — Тениоз. — С. 233.

Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных (с. 81)

Печатается по изд.: Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных / А. Х. Саркисов [и др.]. — М.: Колос, 1971. — С. 84.

Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай. К истории открытия возбудителя стахиботриотоксикоза (с. 81)

Печатается по изд.: «Мікробіологічний журнал», 1978, т. 40, № 2, с. 266, 267, 268, 269, 270.

Кудлай Дарья Гавриловна (1907—1993) — доктор биологических наук, профессор, в 1938—1941 гг. работала в Институте микробиологии и эпидемиологии им. Д. К. Заболотного АН УССР, с 1943 г. — в Институте эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи АМН СССР, была заведующей лабораторией эписом.

Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай. К истории открытия возбудителя «НЗ» (1931—1938) (с. 83)

Печатается по изд.: журн. «Ветеринария», 1989, № 8, с. 76, 77.

Памяти Дарьи Гавриловны Кудлай (1907—1993) (с. 84)

Печатается по изд.: «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии», 1993, № 5, с. 124.

Биографическая энциклопедия РАСХН, ВАСХНИЛ — ЦСНХБ (с. 84)

Режим доступа: *www.cnshb.ru/akdil/akad/default.shtm* -

Этот текст имеется и в других интернет-источниках. См. режим доступа: *ru.hayazg.info/Саркисов_Арутюн_Христофорович* -

Б. Е. Айзенман. Из истории установления этиологии «НЗ» (неизвестного заболевания) (с. 85)

Печатается по изд.: «Мікробіологічний журнал», 1993, т. 55, № 6, с. 4, 5, 6, 7.

В. В. Смірнов, О. Г. Коваленко. Віктор Григорович Дроботько: життя, гідне безсмертя (с. 86)

Печатается по изд.: «Мікробіологічний журнал», 2003, т. 65, № 1–2, с. 25.

Смирнов Валерий Вениаминович (1937—2002) — доктор медицинских наук, профессор, академик НАН Украины, в 1978—2002 гг. — заведующий отделом антибиотиков, в 1997—2002 гг. — директор Института микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного НАН Украины, лауреат Государственных премий Украины в области науки и техники (1987, 1995).

Коваленко Алексей Григорьевич (род. в 1940 г.) — доктор биологических наук, профессор, заведующий отделом фитопатогенных вирусов Института микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного НАН Украины.

Н. М. Жданова. 70 років досліджень з експериментальної мікології в Інституті мікробіології і вірусології НАН України (с. 86)

Печатается по изд.: «Мікробіологічний журнал», 2003, т. 65, № 1–2, с. 71.

75 років Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України (етапи великого шляху) (с. 87)

Печатается по изд.: «Мікробіологічний журнал», 2003, т. 65, № 1–2, с. 3—4.

Історія Інституту мікробіології і вірусології НАН України (с. 87)

Режим доступа: *www.nbuv.gov.ua/institutions/.../index.html* -

Стахиботриотоксикоз (с. 88)

Режим доступа: *new.referat.ru/bank.../referat_view?oid...* -

Научный реферат по токсикологии (2006) подготовлен Марией Гордон в Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина на кафедре фармакологии.

В. Г. Скибіцький. Рецензія на статтю С. М. Харченко, М. К. Потоцького на тему: «До історії відкриття збудника стахіботріотоксикозу» (с. 88)

Текст рецензии публикуется впервые по машинописной копии.

Скибицкий Владимир Гуриевич (род. в 1943 г.) — доктор ветеринарных наук, профессор, академик Академии наук высшего образования, с 1996 г. — заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и биотехнологии Национального университета биоресурсов и природопользования Украины.

В. А. Бортнічук. Рецензія на статтю С. М. Харченко, М. К. Потоцького на тему: «До історії відкриття збудника стахіботріотоксикозу» (с. 89)

Текст рецензии публикуется впервые по машинописной копии.

Бортничук Владимир Андронович (род. в 1937 г.) — доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры микробиологии, вирусологии и биотехнологии Национального университета биоресурсов и природопользования Украины.

III. Стахиботриотоксикоз: избранная литература

Стахиботриотоксикоз (Stachybotryotoxicosis) — тяжёлое микотоксическое заболевание животных и людей — научная проблема, которая была успешно решена и привлекла к себе внимание многочисленных исследователей, получила широчайшее освещение в справочной литературе, в первую очередь по ветеринарии и медицине. Провозвестником начального этапа в изучении «НЗ», его этиологии является П. Д. Ятель, о чём свидетельствуют как его личные работы, так и работы других авторов. В основу многочисленных публикаций о стахиботриотоксикозе легли первоначальные материалы исследований П. Д. Ятеля и других учёных, входивших в бригаду Академии наук УССР и научную экспедицию Наркомзема СССР.

На сегодняшний день библиография по этой теме весьма обширна, составляет более тысячи самых различных источников на разных языках мира. Она свидетельствует о широком географическом ареале научных исследований, о том, что на протяжении многих лет интерес к ней не угасает, а сама история и судьба «НЗ», личность миколога П. Д. Ятеля в последние десятилетия привлекли внимание крупных и ведущих учёных Украины.

Вашему вниманию предлагается очень краткий список литературы, ровно сто названий. Но и этот перечень даёт вполне понятное, достаточное представление по истории, этиологии, диагностике и лечению стахиботриотоксикоза.

1. 75 років Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України (етапи великого шляху) // Мікробіологічний журнал. — 2003. — Т. 65. — № 1–2. — С. 3—6.

2. *Айзенман, Б. Е.* 100 лет со дня рождения П. Д. Ятеля / Б. Е. Айзенман, Н. Н. Жданова // Мікробіологічний журнал. — 1997. — Т. 59. — № 4. — С. 139—140.

3. *Айзенман, Б. Е.* Из истории установления этиологии «НЗ» (неизвестного заболевания) / Б. Е. Айзенман // Мікробіологічний журнал. — 1993. — Т. 55. — № 6. — С. 3—7.

4. *Айзенман, Б. Е.* 60 лет «Мікробіологічному журналу» / Б. Е. Айзенман // Мікробіологічний журнал. — 1994. — № 3. — С. 3—24.

5. *Айзенман, Б. Е.* К истории открытия возбудителя «НЗ» (1931—1938) / Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай // Ветеринария. — 1989. — № 8. — С. 75—77.

6. *Айзенман, Б. Е.* К истории открытия возбудителя стахиботриотоксикоза / Б. Е. Айзенман, Д. Г. Кудлай // Мікробіологічний журнал. — 1978. — Т. 40. — № 2. — С. 264—270.

7. *Айзенман, Б. Е.* Роль академіка АН УРСР В. Г. Дроботька в розвитку вітчизняної мікробіології (до 90-річчя з дня народження) / Б. Е. Айзенман, С. В. Афонськая // Мікробіологічний журнал. — 1975. — № 6. — С. 778—785.

8. *Бакай, С. М.* Микологические исследования при лабораторной диагностике стахиботриотоксикоза / С. М. Бакай // Микотоксикозы человека и сельскохозяйственных животных / под ред. В. И. Билай. — К.: Изд-во АН УССР, 1960. — С. 133—137.

9. *Бакулов, И. А.* Эпизоотология с микробиологией / И. А. Бакулов. — М.: Агропромиздат, 1987. — 415 с.

10. *Билай, В. И.* Определитель токсинообразующих микромицетов / В. И. Билай, З. А. Курбацкая. — К.: Наукова думка, 1990. — 233 с.

11. *Билай, В. И.* Токсинообразующие микроскопические грибы и вызываемые ими заболевания человека и животных / В. И. Билай, Н. М. Пидопличко. — К.: Наукова думка, 1970. — 291 с.

12. *Білай В. Й.* Аліментарні мікотоксикози людини і сільськогосподарських тварин / В. Й. Білай, М. М. Підоплічко // Д. К. Заболотний і сучасна мікробіологія та епідеміологія. — К.: Наукова думка, 1968. — С. 153—157.

13. *Білай, В. Й.* Проблеми теорії і практики експериментальної медицини / В. Й. Білай, М. М. Підоплічко // Мікробіологічний журнал. — 1967. — Т. 29. — № 5. — С. 383—392.

14. *Вертинский, К. И.* Стахиботриотоксикоз лошадей / К. И. Вертинский // Сов. ветеринария. — 1940. — № 5. — С. 61—71.

15. Вклад вчених інституту мікробіології і вірусології в перемогу у Великій Вітчизняної війні (1941—1945 рр.) // Мікробіологічний журнал. — 1975. — № 3. — С. 275—278.

16. *Гавриш, В. Г.* Справочник ветеринарного врача / В. Г. Гавриш. — 4-е изд. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. — 576 с.

17. Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов животных) / А. Х. Саркисов [и др.]; под общ. ред. А. Х. Саркисова. — М.: Колос, 1971. — С. 84—86.

18. Диагностика, лечение, профилактика и ликвидация стахиботриотоксикоза (методические указания) // Ветеринарная онлайн-библиотека. — Режим доступа: *www.vetlib.ru/vnutrennie_nez_bolezni/223-...*

19. До 110-річчя від дня народження Прокопа Даниловича Ятеля. 70-річчя виявлення збудника стахіботріотоксикозу // Мікробіологічний журнал. — 2007. — Т. 69. — № 4. — С. 69—70.

20. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П. І. Вербицький (упоряд.) [та ін.]; П. І. Вербицький, П. П. Достоєвський (ред.). — К.: Урожай, 2004. — 1280 с.

21. *Дроботько, В. Г.* Новое заболевание лошадей и людей / В. Г. Дроботько [и др.]. // Врачебное дело. — 1946. — № 3–4. — С. 126—127.

22. *Дроботько, В. Г.* Стахіботріотоксикоз (нове захворювання коней та людей) / В. Г. Дроботько [та ін.]. // Доповіді відділу біологічних наук. — К.: В-во АН УРСР, 1947. — С. 258—277.

23. *Дроботько, В. Г.* Шляхи розвитку мікробіології на Україні після Жовтневої революції / В. Г. Дроботько // Мікробіологічний журнал. — 1957. — Т. 19. — № 3. — С. 7—13.

24. *Дроботько, В. Г.* Этиология стахиботриотоксикоза / В. Г. Дроботько [и др.]. // Стахиботриотоксикоз (грибковое заболевание). — К.: В-во АН УССР, 1949. — С. 7—26.

25. *Жуленко, В. Н.* Ветеринарная токсикология: учебник для студ. вузов по спец. «Ветеринария» / В. Н. Жуленко, М. И. Рабинович, Г. А. Таланов. — М.: КолосС, 2002. — 382 с.

26. *Зайченко, А. М.* Стахиботриотоксикоз: медицинские аспекты / А. М. Зайченко, Е. В. Андриенко, Е. С. Цыганенко // Совр. пробл. токсикологии. — 2006. — № 4. — С. 17—20.

27. *Измайлов, И. А.* Стахиботриотоксикоз крупного рогатого скота в западных областях УССР: автореф. дисс. ... доктора вет. наук / И. А. Измайлов; Харьк. зоовет. ин-т. — Харьков, 1964. — 31 с.

28. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов [и др.]; под ред. А. А. Сидорчука. — М.: КолосС, 2007. — 671 с.

29. Инфекционные и инвазионные болезни лошадей / под ред. В. М. Лекарева. — М.: Госизд. с.-х. лит., 1954. — С. 503—504.

30. Инфекционные и инвазионные болезни лошадей / сост. Ф. М. Орлов. — М.: Колос, 1976. — С. 241—242.

31. История Академии наук Украинской ССР / АН УССР. — К.: Наукова думка, 1979. — С. 694.

32. Історія Академії наук Української РСР: у 2 кн. / АН УРСР; редкол.: Б. Є. Патон (голов. ред.) [та ін.]. — К.: Голов. ред. Укр. радянської енцикл. АН УРСР, 1967. — Кн. 1. — С. 688.

33. Історія Академії наук Української РСР / АН УРСР. — К.: Наукова думка, 1982. — С. 476.

34. *Кашкин, П. Н.* Практическое руководство по медицинской микологии / П. Н. Кашкин, В. В. Лисин. — Л.: Медицина, 1983. — 191 с.

35. *Королёв, А. Г.* Изучение стахиботриотоксикоза лошадей в украинском Институте экспериментальной ветеринарии / А. Г. Королёв. — Режим доступа: *www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Spt/2008_4/str32.pdf* -

36. *Кузнецов, А. Ф.* Справочник ветеринарного врача / А. Ф. Кузнецов. — М.: Лань, 2002. — 896 с.

37. *Лебедев, П. Т.* Стахиботриотоксикоз лошадей / П. Т. Лебедев // Коневодство и кон. спорт. — 1998. — № 6. — С. 8.

38. *Лимаренко, А. А.* Кормовые отравления сельскохозяйственных животных / А. А. Лимаренко, А. И. Бараников, Г. М. Бажов. — СПб.: Лань, 2007. — 384 с.

39. *Линник, Ф. А.* Материалы по изучению стахиботриотоксикоза у людей / Ф. А. Линник // Стахиботриотоксикоз: грибковое заболевание лошадей и людей / отв. ред. В. Г. Дроботько. — К.: АН УССР, 1949. — С. 27—32.

40. *Литвин, В. П.* Світове відкриття талановитого вченого і патріота України Прокопа Даниловича Ятеля / В. П. Литвин // Інформаційний вісн. — 2008. — № 2, березень-квітень. — С. 44—47.

41. *Литвинов, М. А.* Микология / М. А. Литвинов // Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1974. — Т. 16: Мёзия — Моршанск. — С. 648.

42. *Матвієнко, С. О.* Вони віддали життя за вітчизну (Історія науки) // Мікробіологічний журнал. — 1975. — № 3. — С. 400—401.

43. *Палладін, О. В.* Академія наук Української Радянської Соціалістичної Республіки: 1919—1944 / О. В. Палладін. — К.: В-во АН УРСР, 1944. — С. 84.

44. *Пашкевич, В. Н.* Химическая природа яда, образуемого грибком *Stachybotrys alternans:* автореф. дис. ... канд. биол. наук / В. Н. Пашкевич. — Вильнюс, 1950. — 25 с.

45. *Пидопличко, Н. М.* Грибная флора грубых кормов / Н. М. Пидопличко. — К.: АН УССР, 1953. — С. 383—385.

46. *Пидопличко, Н. М.* Некоторые данные о *Stachybotrys alternans Bonorden* / Н. М. Пидопличко // Стахиботриотоксикоз: грибковое заболевание лошадей и людей / отв. ред. В. Г. Дроботько. — К.: АН УССР, 1949. — С. 111—114.

47. *Пидопличко, Н. М.* Токсические грибы, развивающиеся на продовольственных продуктах и кормах / Н. М. Пидопличко, В. И. Билай // Микотоксикозы человека и сельскохозяйственных животных / под ред. В. И. Билай. — К.: АН УССР, 1960. — С. 5—31.

48. *Підоплічко, М. М.* До систематики роду *Stachybotrys Corda* / М. М. Підоплічко // Мікробіологічний журнал. — 1946. — Т. 8. — № 2–3. — С. 81—97.

49. *Підоплічко, М. М.* Про вивчення ролі токсичних грибів в захворюванні людини і с.-г. тварин / М. М. Підоплічко, В. Й. Білай // Мікробіологічний журнал. — 1947. — Т. 9. — № 2–3. — С. 22—24.

50. *Підоплічко, М. М.* Про стахіботріотоксикоз коней / М. М. Підоплічко, П. Д. Ятель // Тваринництво України. — 1940. — 13 грудня.

51. Развитие биологии на Украине: в 3 т. / АН УССР; гл. редкол.: К. М. Сытник (гл. ред.) [и др.]. — К.: Наукова думка, 1985. — Т. 2: Развитие ботанических исследований, физиологии и биохимии, интродукции и акклиматизации, генетики и селекции растений, микробиологии за годы советской власти / редкол. тома: К. М. Сытник (отв. ред.) [и др.]. — С. 58.

52. *Рейнфельд, А. К.* Аммиачный способ обезвреживания кормов при стахиботриотоксикозе лошадей / А. К. Рейнфельд, С. М. Бакай, К. Д. Лейзерова // Труды УИЭВ. — 1944. — Т. 12. — С. 226—258.

53. *Саркисов, А. Х.* Микотоксикозы (грибковые отравления) / А. Х. Саркисов. — М.: Госизд. с.-х. лит., 1954. — С. 63—80.

54. Сборник наставлений, инструкций и указаний Министерства сельского хозяйства СССР / М-во сельского хоз-ва СССР, Калинингр. обл. упр. сельского хоз-ва; отв. исполн. В. Ф. Меркотан. — Калининград: Калинингр. правда, 1955. — 205 с.

55. *Середюк, Л. С.* Выделение и биологическая активность действующего начала, продуцируемого грибом *Stachybotrys alternans* на естественном субстрате / Л. С. Середюк, А. А. Свищук, И. Н. Красильников // Метаболиты почвенных микромицетов. — Киев: Наукова думка, 1971. — С. 124—30.

56. *Скрипаль, І. Г.* Значення робіт П. Д. Ятеля у розкритті механізму згубного захворювання теплокровних (перші високі нагороди для учених АН УРСР) / І. Г. Скрипаль, Т. П. Ятель // Мікробіологічний журнал. — 2010. — Т. 72. — № 5. — С. 70—74.

57. *Смирнов, В. В.* 50 лет Институту микробиологии и вирусологии им. акад. Д. К. Заболотного АН УССР / В. В. Смирнов // Мікробіологічний журнал. — 1978. — Т. 40. — № 2. — С. 139—147.

58. *Смірнов, В. В.* Віктор Григорович Дроботько: життя, гідне безсмертя / В. В. Смірнов, О. Г. Коваленко //

Мікробіологічний журнал. — 2003. — Т. 65. — № 1–2. — С. 22—30.

59. *Смірнов, В. В.* Біологічно активні метаболіти грибів роду *stachybotrys corda* // В. В. Смірнов, О. М. Зайченко, О. В. Андрієнко // Совр. пробл. токсикологии. — 2002. — № 3. — С. 15—24.

60. *Спесивцева, Н. А.* Микозы и микотоксикозы / Н. А. Спесивцева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Колос, 1964. — С. 357—363, 500—507.

61. *Спесивцева, Н. А.* Стахиботриотоксикоз / Н. А. Спесивцева // Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1976. — Т. 24, кн. 1: Собаки — Струна. — С. 464.

62. Справочник ветеринарного врача / П. П. Достоевский [и др.]. — К.: Урожай, 1990. — 784 с.

63. Стахиботриотоксикоз // Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. А. Н. Бакулев. — 2-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1963. — Т. 31: Спинной мозг — Тенезмы. — С. 360.

64. Стахиботриотоксикоз // Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. Б. В. Петровский. — 3-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1985. — Т. 24: Сосудистый шов — Тениоз. — С. 233.

65. Стахиботриотоксикоз // Ветеринария с.-х. животных. — 2006. — № 10. — С. 38—39.

66. Стахиботриотоксикоз крупного рогатого скота / под ред. проф. И. Е. Поваженко. — К.: Урожай, 1964. — С. 24—25.

67. *Трифонова, З. В.* Влияние углеводного и витаминного питания на культурально-морфологические и токсические свойства гриба *Stachybotrys alternans:* автореф. дисс. ... канд. биол. наук / З. В. Трифонова; Моск. вет. акад. М-ва сельского хозяйства СССР. — М., 1958. — 23 с.

68. *Тутельян, В. А.* Микотоксины (медицинские и биологические аспекты) / В. А. Тутельян, Л. В. Кравченко. — М.: Медицина, 1985. — 320 с.

69. *Фиалков, Я. А.* Выделение токсичных веществ из культуры грибка *S. alternans* и исследование их химической природы / Я. А. Фиалков, С. Б. Серебряный // Новое грибковое заболевание лошадей и людей (стахиботриотоксикоз). — Киев: Изд-во АН УССР, 1949. — С. 73—99.

70. *Харченко, С. М.* 70 років досліджень з вивчення етиології стахіботріотоксикозу / С. М. Харченко // Конференція науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва», 16—17 березня 2007 р., Київ, Україна / Кабінет Міністрів України; Нац. аграрний ун-т. — Київ, 2007. — С. 127—128.

71. *Харченко, С. М.* Життя, віддане науці й Батьківщині / С. М. Харченко, В. А. Малько // Ветерин. медиц. України. — 2001. — № 5. — С. 4.

72. *Харченко, С. М.* До історії відкриття збудника стахіботріотоксикозу / С. М. Харченко, М. К. Потоцький, В. А. Малько // Ветерин. медицина України. — 2005. — № 9. — С. 39—40.

73. *Харченко, С. М.* Славетні сторінки з історії вітчизняної ветеринарної мікотоксикології / С. М. Харченко, О. В. Башта // Ветерин. практика. — 2007. — № 6. — С. 36—38.

74. *Хрущёв, Н. С.* Воспоминания / Н. С. Хрущёв // Молдавия литературная. — 1989. — № 8. — С. 105—107.

75. Частная эпизоотология / под ред. С. Н. Вышелесского и Ф. А. Терентьева. — 3-е изд. — М.: Госизд. с.-х. лит., 1954. — С. 370—379.

76. *Юськів, Р. В.* Методи виділення та деякі властивості стахіботріотоксинів, утворених грибом *Stachybotrys alternans Bon.* на синтетичному середовищі / Р. В. Юськів // Мікробіологічний журнал. — 1968. — Т. 30. — № 5. — С. 428.

77. *Юськів, Р. В.* Токсичність різних штамів *Stachybotrys alternans та Stachybotrys lobulata* / Р. В. Юськів // Мікробіологічний журнал. — 1969. — № 1. — С. 27—31.

78. *Юськів, Р. В.* Токсичність різних штамів видів *Stachybotrys alternans* / Р. В. Юськів // Мікробіологічний журнал. — 1968. — № 3. — С. 31.

79. *Ятель, Г. П.* «Маленька людина» в науці: як «НЗ» — невідоме захворювання — стало відомим / Г. П. Ятель, Т. П. Ятель // Сільські вісті. — 1997. — 22 серпня.

80. *Ятель, П. Д.* Результати дослідження грибів з родів *Alternaria, Macrosporium* і *Stemphylium* / П. Д. Ятель // Мікробіологічний журнал. — 1938. — Т. 5 — № 2. — С. 195—214.

81. *Александров, М.* Вбрху диагностиката на стахиботриотоксикозата при преживни животни / М. Александров, Н. Масалски // Ветеринарна сбирка. — 1986. — Т. 84. — № 2. — С. 21—23.

82. *Ayer, W. A.* Secondary metabolites of the aspen fungus Stachybotrys cylindrospora / W. A. Ayer, S. Miao // Can. J. Chem. — 1993. — № 71. — P. 487—493.

83. *Bata, A.* Macrocyclic trichothecene toxins produced by Stachybotrya atra strains isolated in middle Europe / A. Bata [et al.] // Appl. Environ. Microbiol. — 1985. — V. 49. — № 3. — P. 678—681.

84. *Bata, A.* Macrocyclic trichothecene toxins produced by Stachybotrys atra / A. Bata [et al.] // Acta Vet. Hung. — 1988. — V. 36. — № 3—4. — P. 221—227.

85. *Danko, G.* Incidence of stachybotryotoxicosis of cattle in Hungary / G. Danko // Magyar. Allatorv. Lapja. — 1972. — V. 27. — P. 241—249.

86. *Eppley, R. M.* Chemistry of stachybotryotoxicosis / R. M. Eppley // Mycotoxins in human and animal health. — Park Forest South: Pathotox. Publishers, 1977. — P. 285—293.

87. *Eppley, R. M.* 12,13-Epoxytrichothecenes as the probable mycotoxins responsible for stachybotryotoxicosis / R. M. Eppley, W. J. Bailey // Science. — 1973. — V. 191. — № 4101. — P. 758—760.

88. *Eppley, R. M.* Structure of satratoxin H, a metabolite of Stachybotrys atra. Application of proton and 13C-nuclear magnetic resonance / R. M. Eppley [et al.]. // J. Org. Chem. — 1976. — V. 42. — № 2. — P. 240—243.

89. *Eppley, R. M.* Structure of satratoxin F and satratoxin G, metabolites of Stachybotrys atra: application of proton and 13C-nuclear magnetic resonance spectroscopy / R. M. Eppley [et al.] // J. Org. Chem. — 1980. — V. 45. — № 12. — P. 2522—2523.

90. *Harrach, B.* Isolation of satratoxins from the bedding straw of a sheep flock with fatal stachybotryotoxicosis / B. Harrach [et al.] // Appl. Environ. Microbiol. — 1983. — V. 45. — № 5. — P. 1419—1422.

91. *Harrach, B.* Macrocyclic trichothecene stachybotrys toxins isolated from field sample / B. Harrach, A. Bata // Proc. of the

5th Int. IUPAC Symp. on Mycotoxins and Phycotoxins (Verein Osterreichischer Chemiker, Vienna, September 1—3, 1982). — 1982. — P. 88—91.

92. *Harrach, B.* Macrocyclic Trichothecene Toxins produced by a strain of Stachybotrys atra from Hungary / B. Harrach [et al.] // Appl. Environ. Microbiol. — 1981. — V. 41. — № 6. — P. 1428—1432.

93. *Hinkley, S. F.* Atranones: Novel Diterpenoids from the toxigenic mold Stachybotrys atra / S. F. Hinkley [et al.] // Tetrahedron. Lett. — 1999. — V. 40. — P. 2725—2728.

94. *Jarvis, B. B.* Stachybotrys Toxins. 1 / B. B. Jarvis, J. Salemme, A. Morais // Natural toxins. — 1995. — V. 3. — № 1. — P. 10—16.

95. *Korpinen, E.-L.* Studies on Stachybotrys alternans. III. Chromatographic separation and tissue culture toxicity test of stachybotrys toxins / E.-L. Korpinen [et al.] // Acta Pathol Microbiol Scand Sect B Microbiol Immunol, 82. — 1974. — № 1. — P. 7—11.

96. *Launer, P.* Stachybotryotoxicosis in a horse herd / P. Launer, H. Drecsler, M. Sowa // Veterinaermed. — 1987. — V. 42. — № 16. — P. 593—594.

97. *Le Bars, J.* Mise en evidence. De la stachybotryotoxicose en France: un cas d'intoxication algue chez des daims / J. Le Bars, J.-P. Gerard, C. Michel // Ann. Nutr. Et Alim. — 1977. — V. 31. — № 4–6. — P. 509—517.

98. *Mirocha, C. J.* Chemistry of Fusarium and Stachybotrys toxins / C. J. Mirocha, S. W. Pathre, C. M. Christensen // Mycotoxic fungi, mycotoxins and mycotoxicoses [Eds. T. D. Wyllie, L. G. Morehouse]. — New York: Marcel Dekker, Inc., 1977. — P. 365—420.

99. *Palyusik, M.* Biological test for the toxic substance of Stachybotrys alternans / M. Palyusik // Acta Vet. Acad. Sci. Hung. — 1970. — V. 18. — № 3. — P. 363—372.

100. *Xu, X.* Stachybotrins A and B: novel bioactive metabolites from a brackish water isolate of the fungus Stachybotrys sp. / X. Xu, F. S. Gusman, J. B. Gloer // J. Org. Chem. — 1992. — V. 57. — № 25. — P. 6700—6703.

Послесловие составителей

Казалось бы, недавно исполнились две юбилейные даты, связанные с жизнью миколога Прокофия Даниловича Ятеля: 70-летие с момента установления им этиологической роли гриба *Stachybotrys alternans* в заболевании людей и заболевании и гибели лошадей, 110-летие со дня его рождения (19 июля 2007 г.). Время неумолимо мчится вперёд. Приближаются очередные юбилеи, касающиеся даты рождения и научного открытия П. Д. Ятеля. Пройдёт и 120, и 130, и 140, и 150... лет. На первый взгляд кому-то может показаться, что эти события имеют локальное значение, относятся исключительно к конкретному человеку, его близким и родственникам. Однако уже сегодня очевидно: научный и гражданский подвиг миколога П. Д. Ятеля имеет вневременной характер, а его последующие юбилеи приобретают несомненное значение как для Национальной академии наук Украины, Института микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного, так и для научного сообщества в целом. Да, уходят в прошлое годы и десятилетия, но память остаётся! Мы уверены, что с течением времени не станет менее значимым один из важнейших моментов в истории науки XX столетия, связанный с именем и личностью П. Д. Ятеля. Поэтому приобретают особую весомость знания о роли миколога Ятеля в определении этиологии и изучении стахиботриотоксикоза. Важно сохранить память о талантливом учёном, погибшем в годы Великой Отечественной войны, полную правду о тех событиях 1930-ых гг. в Украине, когда неизвестное тяжёлое заболевание приобрело угрожающий характер. На сей счёт руководитель СССР И. Сталин с трибуны съезда ВКП(б) предъявил обвинения ветеринарным работникам, заявив, что они заражают лошадей менингитом. Однако в то время ветврачи не могли знать, чем вызван массовый падёж конского поголовья, не представляли, что является причиной «НЗ».

Немного известно возбудителей, у которых ведущую роль определяло бы лишь какое-то единственное биологическое свойство. Именно таким определяющим, ведущим свойством для гриба *Stachybotrys alternans* явилась токсичность. Именно наличие токсичности возбудителя непонятных заболеваний в форме дерматитов у людей впервые было выявлено украинским микологом П. Д. Ятелем в октябре 1937 г. Учёный изолировал и идентифицировал чистую культуру гриба *Stachybotrys alternans*. Проведённая Прокофием Ятелем проверка на себе выделенного возбудителя путём втирания в кожу предплечья вызвала последующее кожное поражение, аналогичное тому, что имело место у больных людей. Научный эксперимент позволил ему убедиться в этиологической роли этого токсического гриба в заболевании людей, которые работали с заплесневелой соломой. Так состоялась первая встреча П. Д. Ятеля с представителем новой группы грибов — токсических микомицетов. Выявленная им характерная для этого возбудителя резко выраженная токсичность была обсолютно неожиданной, еще никем не отмеченной особенностью. Указание на такой признак в научной литературе отсутствовал. В дальнейших исследованиях этот признак гриба *Stachybotrys alternans* оказался настолько постоянным и характерным, что стал основным опознавательным знаком, своего рода меткой-кодом культур названного гриба. Н. М. Пидопличко в этой связи писал: «Миколог П. Д. Ятель впервые использовал для определения *S. alternans* апликации на депилированную кожу кролика. С того времени этот простой и точный метод проверки токсичности грибов стал очень нужным и полезным при изучении других грибов — возбудителей токсикозов, а также кормов». В микологии отмеченный метод получил название «проба по Ятелю». Следовательно, эта проба — код токсичности, метка гриба. Использование именно данного метода определения токсичности дало возможность микологу П. Д. Ятелю, работавшему в составе бригады Института микробиологии и эпидемиологии имени Д. К. Заболотного, безошибочно и довольно быстро установить этиологию «НЗ» лошадей и помогла ему избежать очень возможной фатальной ошибки при установлении причины заболевания. Напомним, что в конце

1937 г. первый секретарь ЦК КП(б) Украины Н. С. Хрущёв инициировал создание при Совнаркоме правительственной комиссии, которая в свою очередь организовала несколько комплексных бригад с целью выявить причину неизвестного заболевания, приведшего к массовым заболеваниям и гибели животных. В одну из таких бригад и был включён миколог П. Д. Ятель.

Исследователь действовал и работал не по стереотипу, он проявил нестандартный подход, что в результате и привело его к успешному результату, поистине крупному научному открытию. Если бы он придерживался схемы, устоявшихся традиционных представлений и не изменил логику, образ мышления, то вероятность ошибки была бы вполне реальной. Ведь, выделив из соломы и от больных лошадей гриб, который по общепринятым понятиям с того момента, когда его в 1851 году Bonorden отнёс к стойким сапрофитам, П. Д. Ятель должен был бы прекратить его дальнейшее исследование. Это ошибка, как это нередко случалось в то суровое время, могла бы стоить слишком дорого, её цена — жизни участников бригады и новые аресты из числа ветврачей, зоотехников, председателей колхозов и других работников сельского хозяйства. Но учёный-миколог пошёл другим путём, его гибкий, аналитический ум исследователя подсказывал, что нужно именно здесь искать первопричину заболевания, и он избрал верное направление и в итоге сделал абсолютно точный, правильный вывод. Поэтому не должен вызывать удивления тот факт, что из всех четырёх бригад, а в составе каждой из них наряду с другими специалистами был и миколог, только бригада Института микробиологии и эпидемиологии имени Д. К. Заболотного Академии наук Украины, в которую входил П. Д. Ятель, установила возбудителя «НЗ». Именно ему принадлежит честь первооткрывателя этиологии стахиботриотоксикоза — истинной причины массовых отравлений и гибели лошадей в Украине в далёкие 1930-ые годы. Ведь только один миколог П. Д. Ятель владел секретом кода токсичности гриба. Если бы исследование не было им проведено с использованием «пробы по Ятелю» до конца, то дальнейшие наблюдения, весьма вероятно, не имели бы смысла и не принесли

ожидаемых результатов. Высказывание известного учёного Паскаля Блеза о том, что «случайные открытия делают только хорошо подготовленные люди», полностью оправдалось в случае с П. Д. Ятелем. На самом деле это как бы случайное открытие «НЗ» лошадей в действительности имело под собой глубокое основание, а именно предварительные наблюдения и опыт работы с грибом *Stachybotrys alternans* в октябре 1937 года.

Сам П. Д. Ятель отмечал чрезвычайно важную направляющую роль проделанной работы в 1937 году на последующий этап исследования в 1938 году по расшифровке «НЗ» лошадей. Выполнение задания принесло микологу Ятелю и всей бригаде заслуженный успех, положило конец репрессиям в сельском хозяйстве. Давольно быстро были разработаны меры по профилактике этих заболеваний в будущем.

Здесь следует отметить, что гриб появился на территории Украины в 1930-ых годах под влиянием крайне неблагополучных экономических условий. До этого периода представителей указанного токсического варианта гриба не было зафиксировано ни одним исследователем, равно как и заболеваний лошадей стахиботриотоксикозом. Появление в природных условиях оригинального варианта гриба *Stachybotrys alternans*, отличающегося высокой токсичностью, свидетельствует о выраженном процессе изменчивости именно этой наиболее опасной для людей и животных биологической черты гриба, о неустойчивости и пластичности его токсического свойства. Учитывая необходимость и важность изучения токсичности гриба, П. Д. Ятель определял первоначально влияние на это свойство как различных природных, так и лабораторных условий. В диссертационной работе он описал два наиболее распространённых в природе, но с разным уровнем токсичности, вида гриба: *S. alternans* и *S. lobulata*.

Таким образом, исследования П. Д. Ятеля в октябре 1937 года явились тем первым этапом, той необходимой подготовкой, которые и привели к последующему открытию «НЗ» лошадей. Такая чётко выраженная особенность, как наличие токсичности, а также определённый П. Д. Ятелем её маркер с первых шагов работы сыграл значительную роль в борьбе с

заболеваниями людей и животных в 1937—1938 годах. Всё это явилось хорошим основанием для дальнейшего глубокого изучения самого возбудителя — *Stachybotrys alternans*. Эту разновидность гриба наиболее точно и правильно обозначить, учитывая, во-первых, его главное свойство — токсичность, во-вторых, авторство его первооткрывателя П. Д. Ятеля, так: *Stachybotrys alternans Bon (1851)* var. *toxica Jatelii (1937—1938)*, или сокращённо: *S. alternans Bon toxica Jatelii (1937—1938)*.

В заключение хотелось бы ещё раз выразить нашу глубочайшую признательность всем учёным, написавшим статьи о микологе П. Д. Ятеле для ведущих научных изданий Украины. Благодаря их работам навсегда прочно закреплено имя этого учёного в установлении причины массовых отравлений животных микроскопическим токсинообразующим грибом *Stachybotrys alternans*, исследовании этиологии стахиботриотоксикоза, что послужило толчком, «катализатором» в развитии нового научного направления — изучении токсичных грибов (микотоксикозов). Первый шаг в общем деле по возрождению памяти о П. Д. Ятеле и его научном открытии сделала доктор биологических наук профессор Б. Е. Айзенман (1903—1997), входившая в созданную киевскую бригаду для выявления причин вспышки «НЗ». Вечная ей память и наша благодарность за высокое и ответственное служение науке, честность, порядочность, преданность высшим нравственным ценностям! Не отрицая вклада других исследователей в изучение стахиботриотоксикоза, известные украинские учёные в области микробиологии С. Н. Харченко, В. С. Подгорский, В. П. Литвин, И. Г. Скрипаль, В. Г. Скибицкий, В. А. Бортничук, Н. К. Потоцкий и др. приняли деятельное участие в восстановлении истины об истории «НЗ». Они основательно изучили научный вопрос, касающийся значения исследований и работ миколога Ятеля, его роли в раскрытии причин вспышки эпидемии, содействовали включению имени П. Д. Ятеля в контекст современного учения о микотоксикозах. Спасибо всем авторам, а также редакторам и редакциям тех изданий, где были напечатаны публикации о Прокофии Даниловиче Ятеле.

Резюме

Прокофий Данилович Ятель (1897—1941) — украинский учёный-миколог, сделавший научное открытие мирового уровня в области микотоксикологии.

Работая научным сотрудником Института микробиологии и эпидемиологии имени Д. К. Заболотного Академии наук Украины, он в 1938 году был включён в созданную бригаду для выполнения правительственного задания — выяснения причин вспышки «НЗ» (неизвестного заболевания) лошадей. В ходе проведённых исследований им был определён возбудитель массовой эпидемии — гриб *Stachybotrys alternans,* выявлено его ведущее свойство — токсичность (toxica). В научных источниках на то время отсутствовали какие-либо указания на этот гриб-сапрофит, обнаруженный Bonorden'ом в 1851 году, как причинный токсичный фактор заболевания человека и лошадей.

Сначала возбудитель *Stachybotrys alternans* был идентифицирован микологом Ятелем в лабораторных условиях (1937). Выделенные штаммы грибов им проверялись на токсичность путём аппликации на оголённую кожу брюшка кролика (этот метод в научной литературе получил название «проба по Ятелю»). Чтобы убедиться в токсических свойствах гриба, учёный провёл также эксперимент на себе, заразив себя культурой гриба, и получил подтверждение своего научного открытия.

Свежевыделенный микологом Ятелем гриб *Stachybotrys alternans* по распоряжению правительственной комиссии был передан всем другим бригадам-участницам, работающим в очаге «НЗ», а также арбитражной комиссии для проверки, этот вариант гриба фигурировал в качестве эталона. Ранние исследования П. Д. Ятеля упомянуты в работах Н. М. Пидопличко (1946), Ф. А. Линника (1949), Б. Е. Айзенман (1993) и на страницах плана его неопубликованной диссертации (1940), что свидетельствует о несомненном приоритете П. Д. Ятеля в установлении этиологии стахиботриотоксикоза людей, а позже лошадей. Названием, наиболее полно отражающим как имя автора открытия оригинального

микромицета, так и его кардинальное необычное свойство — токсичность, — можно считать следующее: *Stachybotrys alternans Bon* var. *toxica Jatelii* (1937—1938).

Открытие возбудителя «НЗ» стало настоящим научным и гражданским подвигом учёного. Изучение этого заболевания послужило началом развития новой отрасли знаний науки о микотоксикозах. Из сталинских тюрем были выпущены на свободу сотни тысяч людей (председатели колхозов, агрономы, зоотехники и другие работники сельского хозяйства), которых обвиняли во «вредительстве» и считали «врагами народа».

Заслуги П. Д. Ятеля как учёного были отмечены высшей в то время наградой СССР — орденом Трудового Красного Знамени.

Упоминания, сведения о первом учёном-микологе, установившем этиологию стахиботриотоксикоза у людей и лошадей, продолжительное время отсутствовали во многих научных и энциклопедических изданиях. Благодаря предпринятым усилиям ряда учёных его имя как первооткрывателя сегодня по праву заняло своё место в научной литературе.

В этот сборник включены статьи и материалы о жизни и научной деятельности П. Д. Ятеля.

Summary

Prokofy Danilovich Yatel (1897—1941) is a Ukrainian mycologist who made a world level scientific discovery in the field of mycotoxicology.

As a collaborator at the Microbiology and Epidemiology Research Institute (named after Zabolotny) of the Ukrainian Academy of Sciences, in 1938 he was made a member of the team who were involved in the implementation of the Government's task. The mission was to find out the reasons for the outbreak of an Unknown Disease (UD), diagnosed with people and horses. In the course of the research, they identified the agent of mass epidemics — the *Stachybotrys alternans* fungus, found its leading property — toxicity (toxica). In the scientific literature of that time there were no indications of the saprophyte fungus (although found by Bonorden in 1851), as the toxic causal factor in human and equine diseases.

At the beginning the *Stachybotrys alternans* agent was educed by P. D. Yatel under laboratory conditions (1937). The isolates of fungi were tested for toxicity by making applications to the bare skin of a rabbit's abdomen (in the scientific literature this method is known as «trial by Yatel»). To confirm the toxic properties of the fungus, the scientist also conducted an experiment infecting himself, and received corroboration of his scientific discovery.

Stachybotrys alternans fungus extracted by P. D. Yatel on the order of the Government commission was given to all the other teams, working in the centre of the «ND» outbreak. The fungus was accepted as the standard for the Arbitration Commission that was to verify this version. P. D. Yatel's early studies were referred to in the papers by N. M. Pidoplichko (1946), F. A. Linnik (1949), B. E. Aizenman (1993), and on the pages of the plan of his unpublished dissertation (1940). All this proves P. D. Yatel's obvious priority in establishing the etiology of stachybotryotoxicosis with people and later horses. The nomination that best reflects the scientist's contribution to the original discovery of micromycetes and its

cardinal unusual property — toxicity — is *Stachybotrys alternans Bon* var. *toxica Jatelii* (1937—1938).

The discovery of the «ND» pathogen was P. D. Yatel's real scientific and civil feat. The study of this disease was the beginning of a new branch of knowledge in the science of mycotoxicosis. Hundreds of thousands of people (heads of collective farms, agronomists, livestock specialists and other agricultural workers) who were accused of «sabotage» and considered «enemies of the people» were released from Stalin prisons.

P. D. Yatel's merit and contribution as a scientist were marked by the USSR highest award of the time — the Order of the Red Banner of Labor.

For a long time in scientific reference literature there has been no mentioning of the first mycologist, who established the etiology of stachybotryotoxicosis in humans and horses.

Thanks to the efforts made by a number of scholars, P. D. Yatel's name as a pioneer in his field of study has occupied its rightful place in the scientific literature.

The collection includes articles and materials about the life and scientific activity of P. D. Yatel.

Resumen

Prokofii D. Yatel (1897—1941) es el científico-mikólogo ucraniano que hizo el descubrimiento científico del nivel mundial en la esfera de micotoxicología.

Trabajando del colaborador científico del Instituto de la microbiología y la epidemiología D. K. Zabolotni adjunto a la Academia de las Ciencias de Ucrania, P. D. Yatel en ano 1938 fue incorporado al equipo creado para la realización de la tarea gubernamental — la revelación de las causas de la recaida de la enfermedad desconocida (ED) de los caballos. Durante las investigaciones realizadas por él fue determinado el agente de la epidemia de masas — la seta *Stachybotrys alternans* y fue revelada su propiedad principal — la toxicidad (tóxica). En las fuentes científicas en aquel entonces faltaban cualquieras instrucciones sobre esta seta-saprófito descubierta por Bonorden en 1851, como el factor causal tóxico de la enfermedad del hombre y de los caballos.

Primero el agente *Stachybotrys alternans* era identificado por el micólogo Yatel en las condiciones de laboratorio (1937). Las stockvacunas segregadas de las setas por el eran comprobadas a la toxicidad por medio de la aplicación a la piel desnudada de la barriga del conejo (este método en la literatura científica recibió el nombre «la prueba de Yatel»). Para persuadirse en las propiedades tóxicas de la seta, el científico hizo también el experimento sobre él mismo habiéndose contagiado con la cultura de la seta, y obtuvo la confirmación de su descubrimiento científico.

Segregado en fresco por el micólogo Yatel la seta *Stachybotrys alternans* por la ordenación de la comisión gubernamental fue entregada a todas otras equipos-participantes que trabajaban en el foco «ED», también a la comisión de arbitraje para la comprobación, esta especie de la seta figuraba en la cualidad del patrón. Las investigaciones primeras de P. D. Yatel fueron mencionadas en los trabajos de N. M. Pidoplichko (1946), F. A. Linnik (1949), B. E. Ayzenman (1993) y en las páginas del plan de su tesis (1940) inédita que testimoniaba la prioridad indudable de P. D. Yatel en el establecimiento de la

etiología de la enfermedad contagiada de las personas, y después de los caballos. Por la denominación que refleja más completo el nombre del autor del descubrimiento original micromiceta, así como su propiedad cardinal insólita — la toxicidad, — es posible considerar lo siguiente: **Stachybotrys alternans Bon var. toxica Yatel (1937—1938).**

El descubrimiento del agente-estimulante «ED» se hizo la hazaña auténtica científica del ciudadano-sabio. El estudio de esta enfermedad sirvió del comienzo del desarrollo de la nueva rama de los conocimientos de la ciencia sobre los micotoxicosis. De las cárceles de Stalin fueron puestos en libertad los centenares de mil de personas (los presidentes de los koljóses, los agrónomos, los zootécnicos y otros trabajadores de la agricultura), a quienes acusaban de «la sabotaje» y consideraban como «los enemigos del pueblo».

Los méritos de P. D. Yatel como el científico fueron marcados por el Premio Superior de la URSS en aquel tiempo tan como la Orden de la Bandera Roja del Trabajo.

Las menciones e informaciones sobre el primer científico-mikólogo que estableció la etiología de Stachybotrys alternans Bon var. tóxica Yatel del hombre y de los caballos faltaban largo tiempo en muchas ediciones científicas y enciclopédicas. Gracias a los esfuerzos emprendidos por algunos científicos su nombre del descubridor por razones ocupó su lugar en la literatura científica.

En esta colección son incluidos los artículos y los materiales sobre la vida y la actividad científica de P. Yatel.

Содержание

Научно-популярное издание

Жизнь, отданная науке и Родине

Сборник статей о микологе П. Д. Ятеле

Життя, віддане науці й Батьківщині

Збірник статей про міколога П. Д. Ятеля

Редактор *Е. В. Бельская*
Художник обложки *О. А. Праходская*
Компьютерный набор *И. А. Бельская*
Компьютерная вёрстка *О. А. Праходская*
Корректор *Е. В. Бельская*

Подписано в печать 25.05.2011. Формат $60\times84^{1}/_{16}$
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 7,5.
Уч.-изд. л. 5,5. Тираж 250 экз. Заказ 19.

Допечатная подготовка, оформление и печать:
Частное издательско-полиграфическое унитарное предприятие
«МИНКОПРИНТ»
ЛИ № 02330/0630712 от 11.10.2010.
Ул. Якубовского, 32, 220018, г. Минск.
Тел.: 8 017 259 40 31